

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

maandblad voor
zend- en
luisteramateurs,
scannerluisteraars
en DX'ers

6,45

BFR. 130

**DIGITALE DELICTEN: GAAT
UW COMPUTER OP SLOT?**

**INCLUSIEF
RAM-JAAROVERZICHT '93**

**DE (EENVOUDIGE) DIGITALE
CONVERSIE-ONTVANGER**

**AMATEURS STELLEN HOGE
EISEN AAN HET SPECTRUM**

**GETEST: DE YACHT BOY 500
WERELDONTVANGER**



DE ACTUATOR IN:



RF-SYSTEMS HIGH PERFORMANCE SHORTWAVE ANTENNAS

MTA-1 ANTENNA

De perfecte passieve ontvangstantenne voor mobiele toepassingen. Deze nieuwe staafvormige antenne zonder radialen heeft een lengte van slechts 2,05 meter maar toch een frequentiebereik van 100 kHz tot 30 MHz. Elliptische polarisatie, dus ook reductie van polarisatiefading! Uitstekend geschikt voor b.v. flatbewoners, kleinbehuisden etc!

f 399.-

GMDSS-1 ANTENNA

100 kHz - 25 MHz, Als MTA-1, echter betere prestaties in het langegolfbereik. Met name bestemd voor zeescheepvaart.

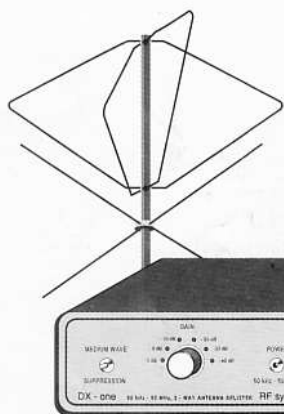
f 399.-

MARIMOUNT

Luxe heavy duty stainless steel antennevoet, voor bovenstaande antennes. Knikbaar d.m.v. snelkoppeling. Hoogwaardig design, een sieraad op elk schip!

f 339.-

DX-ONE ELECTRONIC ANTENNA



Wereldwijd als beste getest!

Frequentiebereik 50 kHz - 50 MHz. Rondom gevoelig. Versterking + 6 dB. Uitgangsniveau regelbaar van + 6 tot -40 dB. Aansluiting voor twee ontvangers, isolatie >40 dB! Uitschakelbaar middengolf onderdrukkingsfilter

Interceptpunten:

2e orde: +66 dBm

3e orde: +40 dBm

f 699.-

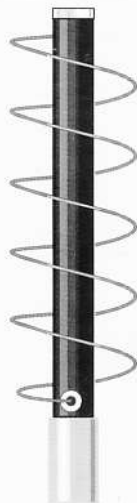
T2FD ANTENNA

Speciale low noise draadantenne voor het frequentiegebied van 3 - 35 MHz. Passief, dus geen intermodulatie. Lengte 15 meter

f 399.-

Vraag van het gewenste type de gratis documentatie met uitgebreide technische gegevens aan!

DX-7 G Active Helical Shortwave Antenna



Interceptpunten:
2e orde:
+50 dBm (typ 52 dBm)
3e orde:
+28 dBm (typ 30 dBm)
1 dB compressie bij:
+8 dBm in 50 Ω



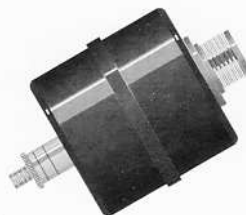
De onopvallende antenne voor kleinbehuisden. 50 kHz - 35 MHz. Rondomgevoelig. Slechts 60 cm hoog en 12,5 cm diameter. Elliptische polarisatie, dus verminderde fading! Perfect grootsignaalgedrag.

f 475.-

MAGNETIC LONGWIRE BALUN

Nog steeds de beste aanpassing tussen uw langdraad en de ontvanger. Bereik: 100 kHz - 40 MHz. Volledig waterdicht.

f 99.-



MLB-MARINE

Roestvrijstalen uitvoering van de MLB voor montage aan de geïsoleerde achterstag. Aangegoten kabel 15 meter lang. Trendsetter in de zeilvaart!

f 129.-



SP-1 ANTENNA SPLITTER/COMBINER

Een splitter met één antenne-ingang en twee antenne-uitgangen. Passief, dus geen aantasting van ontvangerspecs! Een bijzonderheid van de SP-1 is dat hij ook omgekeerd kan worden gebruikt, namelijk voor het aansluiten van twee antenne's aan één ontvanger. Het ontvangstresultaat kan hierdoor aanmerkelijk verbeteren!

!Frequentiebereik: 50 kHz tot 50 MHz

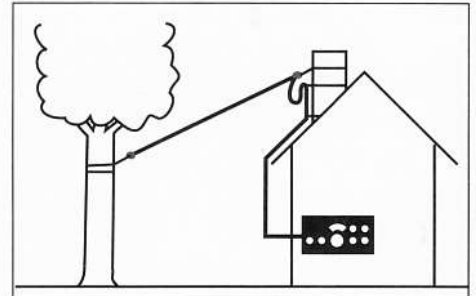
Isolatie: 30 dB of meer

Verlies: < 0,5 dB bij 35 MHz < 0,2 dB 25 MHz

f 149.-

MLBA ANTENNAS

Compleet gemonteerde antennes met antenne draad en MLB



MLBA MK1:

12,5 meter lang 100 kHz - 40 MHz **f 149.-**

MLBA MK2:

20 meter lang, 100 kHz - 30 MHz (is beter in het lange-golfbereik) **f 179.-**

MLBA MK3 Voor de professionals

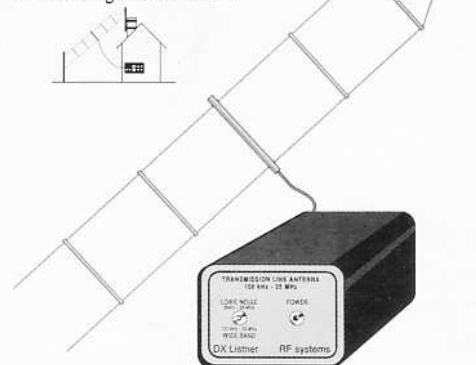
12,5 meter lang, heavy duty, roestvrij staal draad met MLB-Marine Balun 100 kHz - 40 MHz **f 299.-**

MLBA MK4

20 meter lang, heavy duty, roestvrij staal draad met MLB-Marine Balun 100 kHz - 30 MHz (is beter in het lange-golfbereik) **f 335.-**

DX-LISTENER ANTENNA

Het beste gecombineerd!

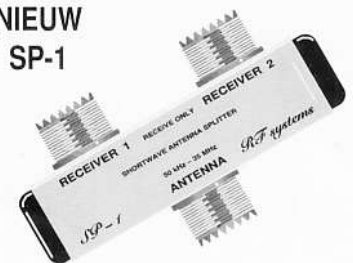


Omschakelbaar tussen hoog rendement breedband ontvangst en lage ruis, geringe fading ontvangst 100 kHz - 25 MHz resp 3 MHz - 35 MHz.

Lengte 15 meter.

f 699.-

NIEUW SP-1



OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer



HF RECEIVER
NRD-535



- ✓ Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend
 - ✓ Groot Dynamisch Bereik 106dB. High Speed DDS Syn.
 - ✓ High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk
 - ✓ All Mode: RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM en FSK.
 - ✓ 200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
 - ✓ 28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming. Memory Channel Search, All-Mode Squelch
- Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm
Gewicht 9kg

F4395,-

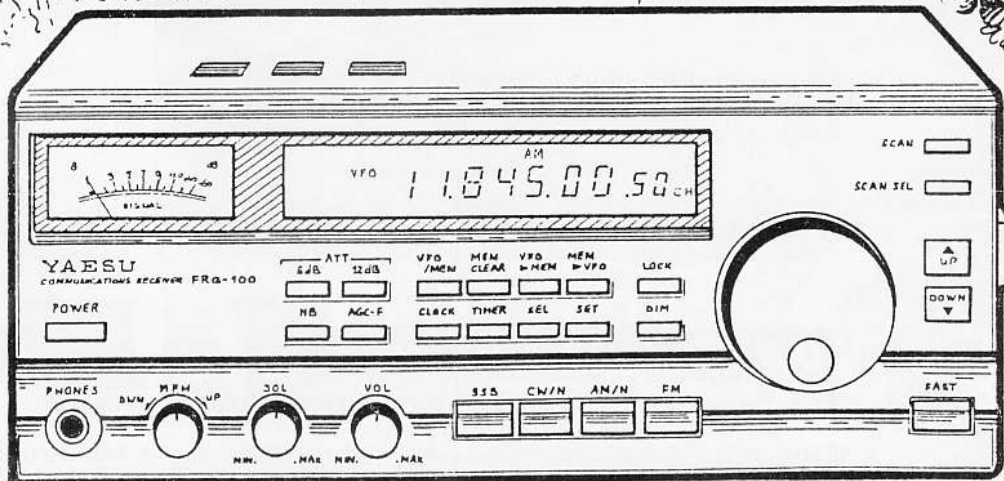
COMMTEL B111



Super Computerscanner.
400 kanalen in 10 banken + 10 extra monitor kanalen
Frequentiebereik 25 - 520MHz en 760 - 1300MHz.
Frequentiestappen: 5kHz-12,5kHz-50kHz.
Modes: FM smalband /FM breedband/AM
Scansnelheid: 13 of 26 kan. p/s.
Afmetingen BxHxD 220x76x205mm
Voeding 230V/12V. Gew.2,2kg

F895,-

YAESU
HF Ontvanger
FRG-100
F1575,-



- IBM-compatible DOS-PC
- RS232 Serial Interface
- Transfer rate 1200 Baud
- AX.25 Protocol

Met software
Werkt ook met SP en GP
Packet software

Introductie aanbod **F149,-**

NIEUW
uniden
Bearcat

Bearcat 2500XLT Scanner Portable
Bearcat 8500XLT Scanner Basis
Uniden 400/500 Channels
Continuous Band Scanners

- V.F.O Control
- 20 Banks
- 25MHz - 1,3GHz
- Turbo Scan
- Auto-Store

**Bel voor
INFO**



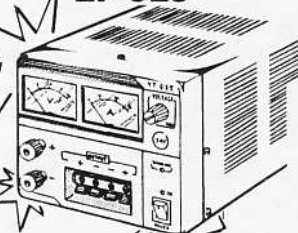
LOWE PR-150

Préselector voor de **HF-150**
Ook geschikt voor andere ontvangers

EP-925 Voeding

3 - 15 Volt, 25A continu
Piekbelasting 35A
Temperatuur geregelde Blower
Kortsluitvast en met overbelasting beveiliging.
HF ongevoelig!
Afmetingen 300x150x145 mm Gew. 9Kg.

EP-925



F375,-



**Nu met software
update v5.1**

DPK-2

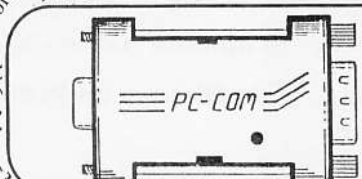
**Packet
Radio
TNC**

F395,-

- 100% TNC-2 Compatible
- Version 1.18a Firmware
- 1200 Baud internal Modem
- Runs Net/Rom and Rose
- Zeer kleine behuizing 125x33x168 mm (lxbld)
- *Optie Digitale Squelch Unit*

NIEUW
PC-COM
Mini-Computer-Modem

NIEUW
PC-COM
Mini-Computer-Modem



RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

December 1993, nr. 149, 14e jaargang
Maandblad voor zend- en luisteramateurs, scannerluisteraars en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

De redactie van RAM is op vrijdagochtenden van 9 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 - 638 8661, Fax: 020 - 638 9151

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie en medewerkers:
M. Roozeboom (eindred.), A. Rouwkema, H. Kiel, P. van der Gaag, A. Harteveld, B. 't Hoen (PA 3 CQA), H. Kormman, F. Janssen, H. van Lochem, R. Meyer, A. Muller, R. van der Schaaf, D. Post, H. Seykens (PA3 CRK), R. de Rave, J. Piek, P. van der Wal (PA Ø WAP), R. Wicherts.

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoe

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: LandGraphics

Abonnementenadministratie:
PVO Abonnementenservices/ RAM
Postbus 77, 5126 ZH Gilze
Tel.: 01615-7450

Jaarabonnement f 55,- (11 nrs) Bfr. 1200
Overige landen: f 105,-
Proefabonnement f 12,50 (3 nrs) Bfr. 250

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Opzegging kan uitsluitend schriftelijk uiterlijk twee maanden voor het eind van de lopende abonnementsperiode. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats.

Betaling uitsluitend door middel van de toegezonden acceptgirokaart.
Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij PVO Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7450
Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van tevoren zenden naar PVO Abonnementenservices onder vermelding van 'RAM', oud en nieuwe adres met postcode en eventueel abonnementsnummer.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handlaren in communicatie- en elektronica apparatuur.

Winkelprijs:
Nederland f 6,45, België: 130 Bfr.
Nabestellingen: f 7,- (abonnees) / Bfr. 140 f 9,- (niet-abonnees) / Bfr. 180

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geen zins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: NL: Betapress, Postbus 77, 5126 ZH Gilze (01615-7800)
B: ImaPress, Uitbreidingsstraat 66 bus 11, B-2600 Antwerpen (03230.04.44)

Coverfoto: Anton Dijkgraaf.
ISSN 0927 - 9628

DEZE MAAND

12

Getest: de Yacht Boy 500 wereldontvanger van Grundig.

Enkele maanden terug presenteerde Grundig de opvolger van de bekende Satellit 700: de Yacht Boy 500. Piet van Dijk en Marcel Roozeboom zijn enthousiast over de vormgeving en de gebruiksvriendelijkheid, maar vragen zich af of het wel een ontvanger voor 'de amateur' is?

TEST



20

Over revoluties gesproken: enkelzijband.

De omschakeling van AM naar SSB mag met recht een revolutie genoemd worden, vindt John Piek. Hij duikt in het verleden en behandelt de verschillen, de voordelen en de Methode van Weaver.

RAM ONVINDBAAR IN BELGIE?

Kunt u RAM niet vinden bij de kiosk in de buurt? Dan hebben wij goed nieuws: u kunt nu direkt met onze distributeur Imapress in Antwerpen bellen (03/230.04.44). Zij kunnen u dan vertellen waar het dichtstbijzijnde RAM-verkooppunt is. Uiteraard kunt u ook een abonnement nemen, zodat u RAM automatisch elke maand in de bus krijgt!

26

Eenvoud siert de ontvanger: de directe conversie-ontvanger.

Een eenvoudige kortegolfontvanger die bijna niet afgeregeld hoeft te worden, kan dat?

Ja, zegt John Piek volmondig: de directe conversie-ontvanger voldoet aan die 'voorwaarden'.

DEZE MAAND IN SAM (PAG 37 T/M 44)

SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

Paul van Rossum neemt de Echostar 8700 onder handen. Bas 't Hoen steekt de handen uit de mouwen bij de installatie van de actuator.

Hoe sommige inwoners van Moskou het heft in handen namen leest u op pagina 43. Tot slot gaat de hand op de knip in Nieuws en Productinformatie.

N D I N R A M

29

RAM-overzicht 1993: wat een jaar!
 Welke onderwerpen werden in welke nummers behandeld?
 In deze RAM zetten wij alles nog eens op een rij.



16

Digitale delicten houden de gemoederen bezig.
 Inbraak, illegale kopiën en Code 3: het wordt allemaal behandeld door Henk van Lochem. De vraag blijft: gaat ook uw computer binnenkort 'op slot'?



46

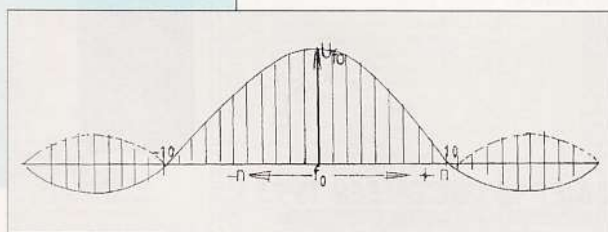
Packet en CB op grote hoogte.
 Deze maand behandelt Frans Schmidt de binnengekomen post en gaat hij op bezoek bij NA6DFT die over een mast met een enorme lengte blijkt te beschikken.

48

Het belang van (de weergave van) het spectrum.

In deze moderne tijden met steeds hoger wordende eisen aan stabiliteit en vrijheid van

ongewenste signalen, neemt het belang van de weergave van het spectrum toe. Tijd voor een inleiding in de materie dus, vindt Simon Helling.



REDACTIONEEL

Drukke tijden, mooie tijden

Het zijn drukke tijden. Nu nog zien wij af en toe een paard over een dak lopen om hier en daar pakketjes in schoorstenen te laten vallen (heeft u van uw huisgenoten nog een leuk cadeau voor in de shack gekregen?), en daar horen uiteraard weer moeilijke gedichten en dagenlang zoeken in de winkel naar dat ene leuke cadeau bij. En binnenkort moeten wij weer bomen, kippen en kalkoenen gaan halen. Houdt u nog tijd over voor de hobby?

De redacteuren van RAM in ieder geval niet, want wij zijn ook al druk in de weer met het klaar maken van het volgende nummer, een jubileumnummer. Dit is nummer 149 en over enkele weken ligt nummer 150 in de winkel of bij u op de deurmat. Daarin zullen wij uitgebreid stilstaan bij verleden, heden en de toekomst van de zend- en luisterhobby.

Bij het snuffelen in het archief liepen wij tegen heel wat opmerkelijke zaken op: kan u zich nog de speciale rubriek voor vrouwen in BreakBreak herinneren? En weet u dat André van Duin een fervent 27 Mc'er was? Heerlijk om weer eens herinneringen op te halen aan de hand van oude artikelen! Maar ja, ondertussen moet dat gedicht voor Tante Gerda ook nog af en..... kortom, tot volgende maand!

Marcel Roozeboom

INHOUD

De postbus	8	Conversie.....	26	Nieuwsberichten.....	54
Luisterrijk	10	Index	29	Kortegolf	56
Test: Yacht Boy 500	12	Service-pagina.....	34	Frequenties.....	60
Rechtspraak	16	SAM-bijlage	37	Breakertjes.....	64
Signalen	19	Packet en CB.....	46	Volgende maand.....	65
Enkelzijband.....	20	Spectrum	48	Bij u in de buurt.....	66
Projecten.....	24	HF prognose.....	51		



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

van af 1 januari 1994 vrijdagavond tussen 18.00 en 19.00 gesloten!!!

MERRY CHRISTMAS

YUPITERU MVT 7100 PORTABLE COMPUTER SCANNER.

Een 1000 kanalen programmeerbare computer scanner.

Frequentie bereik 530 khz. tot 1650 mhz.

Modulatie soorten am , fm , fmw , usb , lsb.

Raster stappen 50. , 100 hz. , 1 , 5 , 6.25 , 9 , 10 , 20 , 25 , 50 , 100khz.

De scanner wordt compleet met penlight accu's , adapter en klove freq. boek geleverd.

12 maanden garantie.

mvt 7100..... **FL.875,00** (ALLEEN VAN 1 TOT EN MET 18 DECEMBER 1993)



UNIDEN 200 XLT PORTABLE COMPUTER SCANNER.

Een 200 kanalen programmeerbare scanner met digitale frequentie uitlezing.

Frequentie bereik 66 - 88 / 118 - 138 / 138 - 174 / 380 - 512 en 806 - 956mhz.

De scanner wordt compleet geleverd met accu pack en voedings adapter.

tasje , rubberantenne en nederlandse beschrijving en 6 mnd.garantie en *kluwer* freq. boek..



UNIDEN 200 XLT..... **FL.579,00** (ALLEEN VAN 1 TOT EN MET 18 DECEMBER 1993)



REALISTIC PRO 2006 BASIS COMPUTER SCANNER

Realistic 400 kanalen programmeerbare scanner met digitale uitlezing.

Frequentie bereik 25 tot en met 1300 mhz.

Modulatie soorten am fm en fmw.

Wordt compleet met nederlandse beschrijving geleverd.

Garantie termijn is 12 maanden.

Kompleet met *kluwer* scanner freq. boek.

REALISTIC PRO 2006..... **FL.898,00** (ALLEEN VAN 1 TOT EN MET 18 DECEMBER 1993)



IN DE MAAND DECEMBER GEEN EXTRA KOOP AVONDEN!!!!!!

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN.



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

van af 1 januari 1994 vrijdagavond tussen 18.00 en 19.00 gesloten!!!

MERRY CHRISTMAS

PRESIDENT HERBERT MOBIEL 27 MHZ ZEND-ONTVANGER.

40 kanalen 27 mhz. zend-ontvanger.

Power 4 watt , fm modulatie.

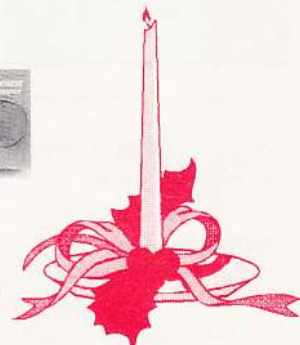
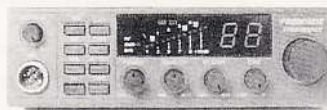
Keuring is volgens cept. pr27 norm

Ontvangst gevoeligheid 0,4 microvolt bij 10db s/b.

Kompleet met mike , 12volt aansluit snoertje en ophang beugel.

Een kwaliteits transceiver geschikt voor packet _ radio..

PRESIDENT HERBERT..... **FL.375,00** (AANBIEDING GELDIG VAN 1 TO EN MET 18 DECEMBER 1993)



DANITA 640 MOBIEL 27 MHZ ZEND-ONTVANGER.

40 kanalen 27 mhz. zend-ontvanger.

Power 4 watt , fm modulatie.

Keuring is volgens cept. pr27 norm

Ontvangstgevoeligheid 0,6 microvolt bij 20db snd.

Bijzonderheden : mike gain , rf gain , groen digitale uitlezing.

analoge s meter , hoog /laag power , a.w.i. led.

Een kwaliteits transceiver geschikt voor packet _ radio.

DANITA D 640..... **FL. 199,00** (AANBIEDING GELDIG VAN 1 TOT EN MET 18 DECEMBER 1993)
MAXIMAAL 1 PER KLANT.



MAXON MX-1000 MOBIEL 27 MHZ ZEND-ONTVANGER.

40 kanalen 27 mhz. zend-ontvanger.

Power 4 watt , fm modulatie.

Keuring is volgens cept. pr27 norm

Ontvangstgevoeligheid 0,3 microvolt bij 12db snd.

6 pens microfoonaansluiting.

Een kwaliteits transceiver geschikt voor packet _ radio.

MAXON MX 1000..... **FL. 129,00** (ALLEEN GELDIG VAN 1 TOT EN MET 18 DECEMBER 1993)
MAXIMAAL 1 PER KLANT.



IN DE MAAND DECEMBER GEEN EXTRA KOOP AVONDEN!!!!!!

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN.

Uit de Postbus



Examen gedaan ... en nu?

Bernard O. stuurde ons een brief met het volgende probleem: "Ik ben pas opgewest voor het najaarsexamen zendamateur. Welke twee meterband antenne kan ik het best plaatsen? Ik wil graag gaan DX'en, maar ben ook geïnteresseerd in repeaterverkeer."

RAM: De laatste jaren zien wij een verschuiving naar het gebruik van verticale rondstralers. Deze rondstralers worden door diverse antennefabrikanten gemaakt. Waren het vroeger vooral monoband Europese en Amerikaanse antennes zoals Jaybeam, Cushcraft en Hygain, tegenwoordig zijn het vooral Japanse antennes van de merken Diamond, Comet en Maldol. Deze antennes zijn vaak voor twee of meer banden geschikt. Vooral het massale gebruik van packetradio met dualband-sets heeft hiertoe bijgedragen.

Het DX'en neemt iets af in de belangstelling. Toch is juist voor goede DX-verbindingen een lange, horizontaal gepolariseerde beam de beste garantie voor goede resultaten. Dat wil niet zeggen dat met zo'n verticale rondstraler geen lange afstanden zijn te overbruggen, maar de beste resultaten worden toch beslist verkregen met een beam. Een veel gebruikte combinatie is een rotor

met daarboven een lange horizontaal gepolariseerde beam met daarboven een verticale rondstraler. Gebruik voor de beam een antenne met zoveel mogelijk gain (versterking) en een zo klein mogelijke openingshoek. De rondstraler moet op voldoende afstand gehouden worden van de beam om beïnvloeding te voorkomen. De regel daarvoor is minimaal een halve golflengte. In ons voorbeeld van de tweemeterband dus 1 meter. Gebruik een goede kwaliteit dikke coaxkabel met een zo kort mogelijke lengte. Goede kabels zijn bijvoorbeeld RG213, Aircomm en H100 kabel.



Draadloze telefoons

Draadloos telefoneren houdt de gemoederen van RAM-lezers danig bezig (als we afgaan op de hoeveelheid vragen die op dit onderwerp betrekking hebben). Zo schrijft A. te K.: "Momenteel zijn er nogal wat frequenties in gebruik voor draadloze telefoons. Waar kan ik deze telefoons ontvangen? En welke scanner is hiervoor het meest geschikt?"

RAM: Inderdaad wordt er in Nederland en België heel veel draadloos getelefoneerd. We beginnen met een belangrijk punt: met draadloze telefoons bedoelen we die telefoons die

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een produktietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

thuis op de normale telefoonlijn worden aangesloten. Dat is dus heel wat anders dan de draagbare telefoons die werken via het ATF-3 of ATF-2 autotelefoonnet. De draadloze sets bestaan uit een hoorn en een basisdeel. Het laatste wordt aangesloten op uw bestaande telefoonlijn en meestal via een adapter gevoed. De verbinding van en naar de hoorn gaat op twee frequenties tegelijk; we noemen dat full-duplex. De beide gespreksdeelnemers kunnen elkaar in de rede vallen, net als bij een gewone telefoonverbinding. Met de scanner kunnen we dus in principe beide frequenties ontvangen. In de praktijk kunt u het beste afstemmen op het basisdeel; het signaal is hiervan meestal het sterkst en de zender is onafhankelijk van de batterijspanning. Ook is het mogelijk beide personen te beluisteren; op de hoornfrequentie wordt vaak alleen de gebruiker van de draadloze telefoon gehoord. De meest gebruikte frequentie is in Nederland niet toegestaan! De reden hiervan was dat goedgekeurde toestellen in de 900 MHz-band vrij kostbaar waren (en zijn). Om hierop een passend antwoord te vinden is onlangs een aantal frequenties in de 31 MHz-band toegelaten. Hiervoor zijn inmiddels betaalbare goedgekeurde telefoons in de handel gebracht, zodat het niet meer nodig is om een illegaal 46 MHz-toestel in gebruik te

hebben. Wij denken dat er in de nabije toekomst erg veel van deze 31 MHz-toestellen in gebruik zullen komen. De illegale 46 MHz-toestellen zullen dan langzaam maar zeker verdwijnen. Hier volgen de frequenties: (basisdeel): 959.0125 tot 959.9875 MHz in 12,5 kHz-stapjes (40 kanalen) 31.03750 tot 31.3125 MHz in 50 kHz-stapjes (12 kanalen) 46.610 tot 46.970 MHz in 10 kHz-stapjes (10 kanalen)

Overigens worden bij sommige illegale hoogvermogen telefoons ook andere, willekeurige frequenties gebruikt, vaak midden in de VHF-band. Om alle draadloze telefoons goed te ontvangen is een scanner nodig met de lage band. Toestellen die hier goed presteren zijn bijvoorbeeld de Realistic PRO-2006 basisscanner of de Yupiteru 7000 portable. Om verder afgelegen telefoons te kunnen ontvangen is een buitenantenne gewenst. Houd hiermee rekening bij aanschaf. Lang niet alle scanners zijn opgewassen tegen de sterke signalen die voorkomen bij een aangesloten buitenantenne. Ze gaan dan oversturen en de ontvangst wordt eerder slechter dan beter! Goede antennes hiervoor zijn wide-band discone antennes, zoals de Diamond D130. Er kunnen dan telefoons gehoord worden over honderden meters. Vaak is dit soort telefoons 'beveiligd'..... Dit is meestal wel

het geval als men probeert de telefoon met een andere hoorn te bedienen op kosten van de eigenaar, maar aan meeluister-beveiliging is meestal weinig gedaan. In een enkel geval verspringt de telefoon elke tien seconden. Voor een moderne snelle scanner is dat dus geen enkel probleem. Een kwestie van het voldoende klein houden van het zoekgebied, of de gebruikte frequenties vanuit het geheugen scannen.

Vaak gebruiken deze 'beveiligde' toestellen maar 10 kanalen voor hun 'frequentie-hopping'. Een goede uitzondering vormt de Kermit / Greenpoint-telefoon (ook hiervoor is een basisstation voor thuisgebruik beschikbaar). Deze telefoon werkt digitaal in de 800 MHz-band. Met de scanner is alleen maar een zeer sterke ruis waar te nemen. Meeluisteren is niet onmogelijk...maar men moet wel van goede huize komen.



Apparatuur D-amateur?

Een anonieme lezer vraagt ons: "Tijdens controles op de Dag van de Amateur 1993 te Dronten (23 oktober jl.) is u te doen geweest rond geschikte apparatuur voor D-machtiginghouders. Zowel wat betreft geschikte apparatuur als het gebruikte vermogen. Hoe zit dit nu eigenlijk?"

RAM: Naar aanleiding van deze vraag hebben we contact opgenomen met de HDTP. In het verleden was één en ander veel duidelijker geregeld voor D-amateurs. Er mocht toen worden gewerkt met type-goedgekeurde zendontvangers op 6 zogenaamde D-kanalen, in de tweemeter-band met een vermogen van 10 Watt. Bij het verschijnen van allerlei synthesizer-gestuurde apparatuur zag men af van de noodzaak van deze type-goedgekeurde apparatuur. Vanaf dat moment kregen de D-amateurs ook een groter frequentiegebied

toegewezen, waardoor onder andere het repeatergebruik mogelijk werd. Met de nieuwe regels is voor de D-amateurs een aantal zaken erg onduidelijk geworden; met name hoe de machtigingsvoorwaarden in de praktijk toegepast moeten worden (bijvoorbeeld bij de aanschaf van een nieuwe zendontvanger). We hopen dat we iets kunnen bijdragen aan de duidelijkheid hieromtrent. De HDTP verklaarde dat men nu dus apparaten mag gebruiken die onder andere aan de volgende eisen voldoen:

- de transceiver mag alleen geschikt zijn voor de tweemeterband, (dus geen dual-banders!);
- de transceiver mag geschikt zijn voor uitzendingen in alle modulatiesoorten (dus ook allmode-sets). De D-machtiginghouder mag echter alleen verbindingen maken in FM mode;
- de set dient bij aflevering door de leverancier afgeregeld te zijn op het maximaal toegestane zendvermogen van 15 Watt. De D-machtiginghouder dient er dus op toe te zien dat de set bij aflevering op 15 Watt is afgeregeld;
- de leverancier is verplicht de set op dit vermogen af te regelen. Indien de leverancier apparatuur levert die meer vermogen levert dan volgens de machtiging van de koper is toegestaan, dan valt deze apparatuur niet onder de machtiging. Dat wil zeggen dat de leverancier levert aan een niet-machtiginghouder;
- indien de technische staat van de zendontvanger het toelaat om het zendbereik te beperken tot het aan de D-machtiginghouder toegekende frequentiegebied is dit verplicht. (144 MHz-gebied);
- de D-machtiginghouder moet zijn nieuwe aanschaf bij schrijven in het register, voorzien van aankoopda-

tum, serienummer en leverancier. Op zijn beurt moet de leverancier in zijn administratie bijhouden welk apparaat (serienummer-registratie) naar welke amateur is gegaan.

We hopen dat hiermee één en ander iets duidelijker is geworden. Voor vragen kan iedereen zich natuurlijk ook wenden tot de HDTP in Groningen (tel. 050-222111). Wij bedanken hierbij de heer Den Ridder van de HDTP voor zijn uitgebreide uitleg.



Coaxkabel

De heer M. in Zutphen (ook hij blijft liever anoniem) schrijft: "Welke coaxkabel is het meest geschikt voor mijn scanner? Mijn scanner heeft overigens een frequentiebereik tot 1300 MHz."

RAM: De keuze van de meest geschikte coax hangt van een aantal factoren af. Natuurlijk is het altijd aan te raden om een hoge kwaliteit coax te gebruiken die zo min mogelijk van het antennesignaal verloren laat gaan. Hoe hoger de frequentie, des te ernstiger zijn de verliezen in de coaxkabel. Toch is in sommige gevallen de beste kabel niet toepasbaar. Een heel goede kabel is bijvoorbeeld Aircomm, maar deze kabel is erg stug en lastig binnenshuis weg te werken. Ook een goede, maar moeilijke kabel is H100. Net als Aircomm gebruikt deze kabel lucht als binnenisolatie. Er moet daarom zeer veel aandacht worden besteed aan waterdichte afwerking bij de connectors. Prima materiaal hiervoor is de bekende zelfvulcaniserende tape. Een andere goede kabel is de bekende 'dikke coax' of RG213. Deze wordt echter ook aangeboden met onduidelijke merknamen. Kies altijd een kabel van een bekend merk zoals Pope of Berkenhoff & Drebe. Controleer altijd de kwaliteit van de afscherming. Goedkope

afscherming bedekt namelijk niet alle binnenisolatie, waardoor hogere demping ontstaat. Let ook op het gebruik van juiste connectors; ook hierin bestaat veel slechte kwaliteit. Connectors van het merk Greenpar zijn van zeer goede kwaliteit. Vooral bij de toepassing van N-connectors moet goed op de pasvorm van de pluggen worden gelet. Vaak passen de pluggen niet goed waardoor speling tussen plug en kabel ontstaat. Een goede uitzondering hierop vormen de N-connectors van Aircomm, deze sluiten perfect aan op de kabel. Een veelbelovende nieuwe kabel is de dunnere Air-cell kabel. Wij hebben hiermee nog geen ervaring, maar de specificaties zien er goed uit. Eigenlijk niets nieuws, want dergelijke dunne, soepele kabels worden in de 75 Ohms-uitvoering al jarenlang in de TV-satellietwereld gebruikt. Nog een tip: gebruik voor lengtes boven een paar meter liever geen dunne RG58 kabel. Deze heeft namelijk een vrij grote demping. De heer A. in Alkmaar stuurde ons de volgende vraag:

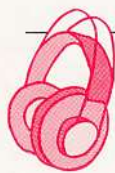


Een simpele vraag

"Kan ik met mijn TV-satelliet-schotel ook beelden van de Meteosat weersatelliet ontvangen?"

RAM: Nee! De Meteosat zendt uit in het gebied rond 1,7 GHz en de TV-beelden zitten rond de 11 en 12 GHz. De ontvangstapparatuur is geheel verschillend. Meteosat zendt ook geen TV-beelden naar beneden, maar een digitaal signaal dat via een beeldgeheugen of PC kan worden weergegeven. Toch nog een klein lichtpuntje: er gaan sterke geruchten dat in 1994 een Astra-transponder gehuurd zal worden door Meteo Consult in Ingelheim. Hierop zal zeer veel weerinformatie worden uitgezonden, waaronder natuurlijk veel Meteosatbeelden...

Een lezer die anoniem wil blijven stuurde ons een kranteknipstel dat betrekking had op een incident waarbij 'scannerluisteraars en ramptoeristen' betrokken waren.



Idioten zijn het!

"Op de voorpagina van het Brabants Dagblad verscheen op 14 augustus een artikel waarin buurtbewoners, politie en brandweer hun ongenoegen uitten over 'ramptoeristen' en (in één adem) de heren scannerluisteraars.

De krant opende met: "Idioten zijn het. Als gekken kwamen ze hier gisteravond pal na de botsing tussen de goederentrein en een personenauto langs gereden. Ze blokkeerden de doorgang voor hulpverleners. Overal kwamen ze vandaan."

De scannerluisteraars (luisteraars!) luisteren naar berichten via de ether om de communicatie tussen de verschillende diensten te volgen.

Soms verloopt deze gebrekkig en kunnen scannerluisteraars de nodige informatie telefonisch doorgeven aan de meldkamers.

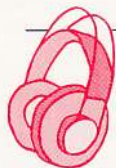
Overigens zijn politie en brandweer zelf vaak debet aan de massale toeloop van mensen. Met zwaailichten en geluidssignalen (al dan niet noodzakelijk) rijden ze naar de plek des onheils.

Ook als de meldkamer later doorgeeft dat er geen haast geboden is, lijkt het zeer moeilijk om de signalen uit te zetten...Over idioten gesproken."

In deze rubriek plaatsen wij uw luisterrijke ervaringen. Schokkende, lachwekkende of bijzondere ervaringen? Stuur uw verhaal naar RAM Luisterrijk, Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam. De leukste verhalen worden geplaatst. Mocht u liever uw naam niet gepubliceerd zien, schrijf dat er dan even bij.



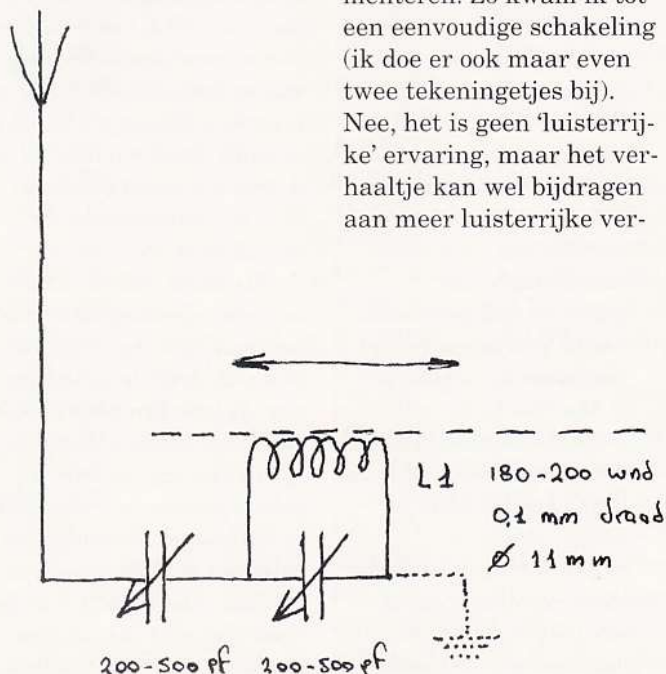
Luisterrijk



Adviezen en tips

Ook krijgen we laatste tijd veel schemaatjes en adviezen van amateurs die andere lezers behulpzaam willen zijn. Helaas kunnen we niet alle verhalen plaatsen, maar in deze rubriek

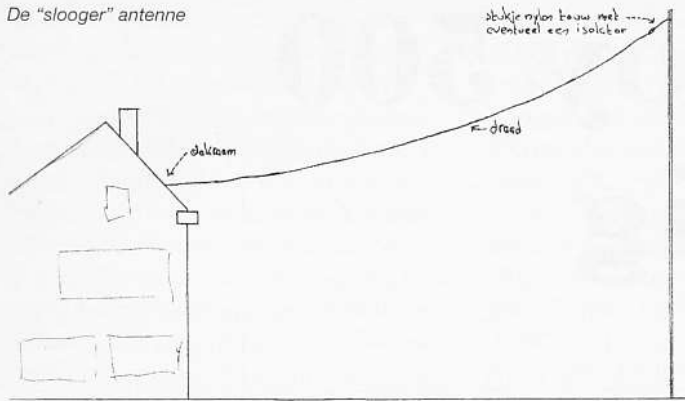
zullen we toch af en toe ruimte maken voor deze tips en adviezen van lezers. We beginnen met een verhaal van Ep Kattenberg (kwamen we die niet al eerder tegen in RAM?). "Links en rechts hoor je wel dat er behoefte bestaat aan eenvoudige schakelingen die goed presteren. De afgelopen dagen ben ik met wat spulletjes gaan experimenteren. Zo kwam ik tot een eenvoudige schakeling (ik doe er ook maar even twee tekeningetjes bij). Nee, het is geen 'luisterrijke' ervaring, maar het verhaaltje kan wel bijdragen aan meer luisterrijke ver-



halen van anderen. Het komt geregeld voor dat draagbare radio's 'stationair' worden opgesteld. Is de radio van een ingebouwde netvoeding voorzien dan is het lot van de ontvanger vaak bezegeld: hij komt niet meer van zijn plaats! Ik heb in mijn zolderkamer annex shack ook zo'n draagbaar 'ding' dat al lang geen batterijen meer gezien heeft. Ik gebruik 'em nog vaak om naar de oude vertrouwde middengolf te luisteren. Echte Hi-Fi-fanaten gruwelen misschien bij het idee alleen al, maar een beetje DX'er wil alleen maar zoveel mogelijk radiostations beluisteren en is (dus) vaak al tevreden met een matige geluidskwaliteit. Dit laatste valt overigens bij mijn Beoliet 707 nogal mee, maar ja...het kan altijd beter.

Nu ontbreekt de aansluiting voor een buitenantenne en boren wil ik niet in de radio...hoe kunnen we de ontvangst dan toch verbeteren? We nemen een ferrietstaaf met een doorsnede van ongeveer 1 centimeter en voorzien die van een kartonnen kokertje. Dit kokertje moet niet te strak op de staaf worden bevestigd (er moet mee geschoven kunnen worden). Ik wikkelde om de koker met 0,15 mm schellakdraad zo'n 180 tot 200 windingen en sloot tussen de uiteinden een afstemcondensator aan van 200-500 pF. De aldus gevormde afstemkring wordt aan één zijde met aarde verbonden (een stuk draad van een metertje of twee) en het andere uiteinde wordt via een tweede condensator (ook tussen 200 en 500 pF) verbonden met een draad van zo'n tien meter die zo hoog mogelijk moet worden opgesteld. Stem vervolgens de radio af op een middengolf-

De "slooger" antenne



zender die zwak te horen is en breng de ferrietstaaf met de hele 'zwik' in de buurt van de ingebouwde antenne van het toestel. Nu 'spelen' met de beide afstemcondensatoren om een zo goed mogelijk ontvangstresultaat te krijgen. Eventueel kan de zelfgemaakte afstemkring heen en weer worden geschoven op de ferrietstaaf. Ook de plaats nabij de radio moet door experimenteren worden bepaald. Een beetje knutselaar ziet daar na-

tuurlijk niet tegen op! Wie het netjes wil doen bouwt het geheel in een niet-metalen doosje (plastic cassettedoosjes doen het prima) en legt dit op de radio. De ferrietstaaf moet bij het inbouwen wel worden vastgezet met wat paktouw (geen draad want dan wordt de werking van de schakeling ondergraven...). Met een draad van acht meter ontvang ik hier (Zuid-Limburg) de nieuwe Londense lokale omroep

Virgin Radio op 1215 kHz. Ook verschillende Scandinavische omroepen kwamen hier binnen 'denderen'. Ik wens u dan ook veel luisterplezier!"

Ep, hartelijk dank voor je bijdrage. Mogen wij meer tips onze lezers verwachten?

Tot slot een oproep van een Belgische lezer. Zoals gewoonlijk blijft ook deze briefschrijver liever 'anoniem'.



Oproep

"Als anonieme Belgische scannerluisteraar vind ik het positief dat RAM Belgische frequenties opneemt in de rubriek 'Frequenties'. Wij beschikken hier nu eenmaal niet over tabellen of boeken met lijsten, dus iedereen is afhankelijk van

elkaar. Wat mij regelmatig tegen de borst stoot is dat sommige Belgische lezers lijsten insturen met frequenties waarvan men, volgens mij, niet kan garanderen dat deze volledig juist zijn. Bij deze roep ik alle briefschrijvers op alleen frequenties in te sturen die gegarandeerd zeker zijn! Ter illustratie: zelf heb ik een lijst met zo'n 1800 verschillende frequenties, waarvan ik van een veertigtal kan garanderen dat ze correct zijn. Ik verwijt niemand iets, maar stuur geen frequenties in als ze niet juist zijn." Bij deze oproep sluit de redactie zich van harte aan (maar dit geldt natuurlijk ook voor Nederlandse briefschrijvers...). Het is nu eenmaal onmogelijk om van alle frequenties na te gaan of ze kloppen, dus vertrouwen wij voor een groot deel op de betrouwbaarheid van de brieven.

DOLSTRA ELEKTRONIKA heeft alles voor de zend- en luisteramateur

BASIS/MOBIEL SCANNERS

Handic 0080	f 1045,-
Realistic PRO-2006	f 898,-
Realistic PRO-9200	f 439,-
Realistic PRO-2029	f 498,-
Uniden/Bearcat 142-XLT	f 398,-
Uniden/Bearcat 177-XLT	f 459,-
Uniden/Bearcat 855-XLT	f 569,-
AOR AR-2800	f 1199,-
AOR AR-3000A	f P.O.A.
Yaesu FRG-9600	f 1885,-
Kenwood RZ-1	f 1599,-

PORTABLE SCANNERS

Realistic (Netset) PRO-44	f 489,-
Realistic (Netset) PRO-43	f 789,-
Yupiteru MVT-5000	f 699,-
Yupiteru MVT-7000	f P.O.A.
Yupiteru MVT-7100	f P.O.A.
Uniden/Bearcat 50-XL	f 299,-
Uniden/Bearcat 200-XLT	f 599,-
ICOM R-1	f 999,-
Alinco DJ-X1	f 999,-

NIEUW!!!

Bearcat 2500-XLT	f P.O.A.
Bearcat 8500-XLT	f P.O.A.

AANBIEDINGEN!!!

PRO-41	f 279,-
PRO-46	f 549,-
PRO-39	f 649,-
PRO-37	f 499,-

KORTEGOLF ONTVANGERS

YAESU FRG-100



- Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
- Geheugens: 50

KENWOOD R-5000



- Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 100

NRD-535



- Ontvangstbereik: 100 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM, FM, FSK
- Geheugens: 200

FAX/RTTY/CW/SSTV

Interface voor HamComm 2.2 en JVFX 6.0

- FAX en SSTV ontvangen en zenden
- Ontvangen van FAX en SSTV in diverse SVGA-modes (tot 1024x768x256) in zwart-wit en kleur
- Decoderen van SHIP- en SYNOP codes van weerstations

Prijs compleet met software f 99,-

PACKET-RADIO

BayCom, bouwpakket	f 79,-
TNC-1200 = TNC-2, bouwpakket	f 225,-
PK-900	f 1795,-
KK232MBX	f 1299,-
PK-88	f 499,-
TNC-2S	f 449,-

MANSON-VOEDINGEN

EP-815, 13.8 V, 12/15A	f 225,-
EP-920, 3-15 V, 18/20 A met meters	f 299,-
EP-925, 3-15 V, 25/30 A met meters	f 375,-

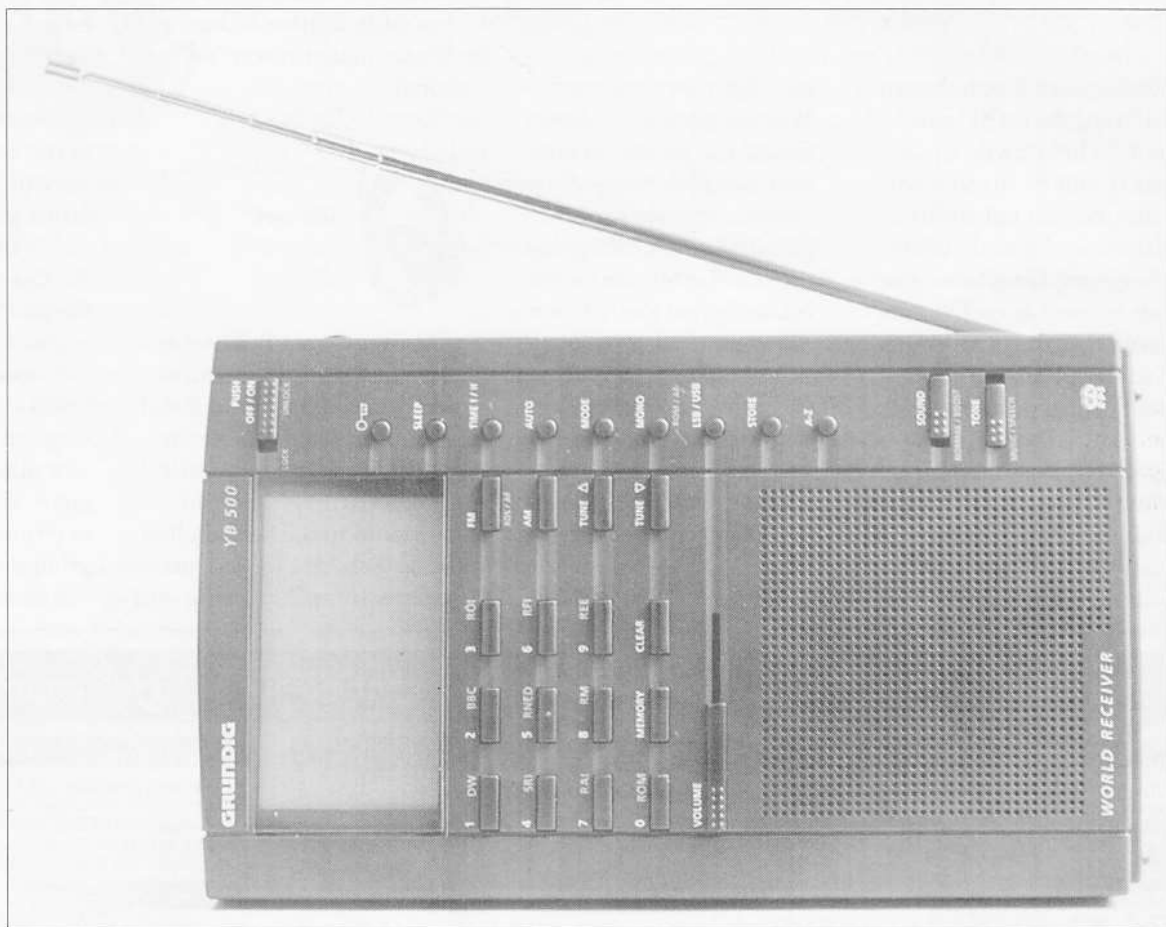
KOAXIALE-KABEL

Aircell-7, p/m	f 2,95
Aircomplus, 100m/50m/25m/p/m	f 4,25/4,35/4,50/4,75
H100, p/m	f 2,95
RG213, p/m	f 2,95

Ook postorder service

Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zetfouten voorbehouden.

De Yacht Boy 500 van Grundig



Tijdens de jongste Internationale Funkaustellung in Berlijn werd een nieuwe wereldontvanger gepresenteerd door Grundig, de Yacht Boy 500. Het model viel op door zijn vormgeving, zijn formaat en de mogelijkheid RDS (Radio Data System) te ontvangen. Marcel Roozeboom en Pieter van Dijk waren uitermate benieuwd naar de prestaties van deze nieuwe ontvanger.

Al direct viel op hoe keurig de fabrikant de Yacht Boy aflevert: een grote doos met daarin keurig verpakt de ontvanger, een tweetal boekwerken (de handleidingen), een etui en een

adapter. Heel goed (wij houden nu eenmaal van degelijke verpakkingen...). Bij het uitpakken van de doos verkeerden we eerst in de veronderstelling dat er twee identieke hand-

leidingen bij de ontvanger zaten. Na een eerste oriëntatie bleek er toch wel degelijk verschil in te zitten. De ene handleiding is geschreven in de talen Zweeds, Deens, Spaans, Portugees en Fins, terwijl de andere bedoeld is voor mensen die de voorkeur geven aan Duits, Engels, Frans, Italiaans of Nederlands. Verder bevatte de verpakking nog een theoretisch boekje van Grundig over kortegolfontvangen. Een duidelijk boekje, met nuttige en uitgebreide informatie. Nadeel van dit boekje is dat het alleen in het Duits, Engels, Frans en Spaans is. Verder troffen we nog een verkorte handleiding aan. Handig om altijd bij de ontvanger te bewaren. Ook dit

TEST

boekje is niet in het Nederlands: Duits en Engels zijn hier de voertalen. De wat meer ervaren gebruiker met enige kennis van één van deze talen zal aan de beknopte handleiding zeker een prettige steun hebben. Vervolgens ontdekken we nog een fraai etui waarin de wereldontvanger vervoerd kan worden. Helaas is het niet mogelijk om de adapter ook in de etui te stoppen (deze zit in een gewoon kartonnen doosje). Als de 500 dus meegenomen wordt in het etuutje zal er alsnog een tasje mee moeten voor het vervoer van de adapter (of u zult de ontvanger moeten voorzien van vier penlight batterijen...).

De mogelijkheden

En dan de ontvanger zelf: wat een plaatje! Schitterende vormgeving, een mooi en duidelijk display, kortom: wat wil een mens nog meer? Terecht is dit model onderscheiden met een Design-prijs vanwege zijn schitterende vormgeving.

De in Portugal gemaakte Yacht Boy 500 heeft de beschikking over het volgende ontvangstbereik: FM (87.5-108 MHz), SW (1612-30000 kHz), MW (513-1611 kHz) en LW (150-353 kHz).

Aan de rechterzijde zit een knop voor de fijnafstemming en bovenop twee toetsen voor de verlichting van het display (deze gaat overigens voor circa 15 seconden 'aan' als u de knop Light indrukt).

De afmetingen van de Yacht Boy 500 zijn 186 x 112 x 44 millimeter bij een gewicht van 600 gram. Ondanks het feit dat de naam Yacht Boy de verwachting zou kunnen wekken dat de ontvanger goed tegen water zou kunnen, is dit niet het geval. De ontvanger is wel bruikbaar op een jacht, maar is zelfs niet spatwaterdicht... Het geluid is naar uw wensen bij te stellen met een tweetal palletjes (Sound en Tone), waardoor een prima geluid is te verkrijgen. Handig is de Keylock-functie (het lijkt wel een scanner?).

De ontvanger werkt op een viertal batterijen (4 x 1,5 V) of op een 9 V DC-adapter. Het klepje van de behuizing van de batterijen gaat er gemakkelijk op en af en ziet er deugdelijk uit.

Buiten de adapteraansluiting is er nog een aansluitmogelijkheid voor

bijvoorbeeld het opnemen van radio-uitzendingen. Eenzelfde aansluitbus is er voor de hoofdtelefoon en een voor de sturing van extra apparatuur, zoals het (aan- en uitschakelen van) een cassetterecorder. En dat zijn mooie extra mogelijkheden!

De bediening

De Yacht Boy 500 (die overigens verpakt zit in een milieuvriendelijk polyethyleen zakje) is leuk om te zien en ziet er modern uit met het grote LCD-scherm en de kleine toetsen. Kleine toetsen kunnen ten koste gaan van het bedieningsgemak, maar dat valt bij dit model reuze mee.

De volumeknop is wel lastig te bedienen. Het schuifje waarmee het volume wordt geregeld is zo vormgegeven dat we af en toe flink 'uitschieten' en onze huisgenoten verschrikt opkijken van de 'herrie'.

Op de 'houdbaarheid' zijn enkele punten aan te merken. Neem nu de uitklapbare steun aan de achterzijde van het apparaat bijvoorbeeld. Als gebruik wordt gemaakt van deze steun is de ontvanger inderdaad prettig te bedienen, zoals in de handleiding staat vermeld. De constructie van deze steun is echter niet bepaald degelijk. Als er ook maar een beetje kracht wordt gezet op de toetsen, dan schiet het steuntje los en klapt de ontvanger vrij hardhandig op de ondergrond. Na controle bleek dat de constructie gebruik maakt van een schuifstelsel dat aan een ringetje geklemd zit. Dit klemmetje springt vrij snel los. De schade is hierna ook weer snel gerepareerd, maar een palletje in plaats van dit klemsysteem was toch beter geweest... Gelukkig staat de Yacht Boy ook stabiel als we het steuntje niet gebruiken.

Als de ontvanger dan toch op zijn steuntje staat en de (vaste) 6-delige antenne wordt uitgetrokken en recht op geplaatst, blijkt dat het niet meer mee valt de toetsen te bedienen met mijn rechterhand, omdat de antenne rechtsonder is geplaatst! Willen we de antenne aan de bovenkant plaatsen (en dus de ontvanger een kwartslag draaien), dan past het stekker niet meer in de voeding (die zijde is dan namelijk de onderkant van het toestel geworden....Kortom, een vaste antenne hoort aan de bovenkant en niet rechtsonder te zitten: onhandig!

Voor het instellen en opslaan van frequenties was de handleiding onontbeerlijk. Als men de aanwijzingen maar volgt blijkt de Yacht Boy gebruiksvriendelijk. Knoppen zijn goed te bedienen (geen overbodige dubbel-functies) en het display geeft duidelijk aan waar wij mee bezig zijn. Het display toont onder andere de tijd, of we Keylock gebruiken, de naam van het beluisterde station (RDS), welk geheugenstation gebruikt wordt en de frequentie.

Jammer is dat de mogelijkheid om een externe antenne aan te sluiten ontbreekt. Dit is tevens de reden dat wij geen meetverslag kunnen publiceren. Een waardevolle beoordeling van gevoeligheid en dergelijke op de kortegolf kunnen wij dus helaas niet geven.

De (digitale) techniek

De Yacht Boy 500 maakt volop gebruik van digitale technieken om extraatjes toe te voegen aan de bedieningsmogelijkheden. Zo kunnen er veertig stations opgeslagen worden in een geheugen (verspreid over alle frequentiebanden). Bovendien zijn er bij aflevering al negentig frequenties opgeslagen in een niet-wijzigbaar ROM (Read Only Memory). Dit zijn de frequenties van negen verschillende wereldomroepen. Deze zullen vaak beluisterd worden door de gebruikers van de Yacht Boy 500, zodat dit een handige extra mogelijkheid is.

Voor de FM-band bestaat de mogelijkheid om RDS (Radio Data System) te ontvangen. Zo kan de naam van het zendende station ontvangen en weergegeven worden op het LCD-display. Tevens worden met RDS Alternatieve Frequenties (AF) meegezonden. De ontvanger kan met deze informatie automatisch de frequentie opzoeken waar de ontvangst van het te beluisteren station het beste is. Van deze laatste optie zal echter niet

veel gebruik worden gemaakt aangezien voor het correct ontvangen van het RDS-signaal alleen al een goede ontvangstkwaliteit nodig is, zodat er niet gezocht hoeft te worden naar een nog sterkere zender...

Door toepassing van de digitale techniek was het ook bij dit model mogelijk een klok aan het systeem toe te voegen (deze is altijd zichtbaar op het fraaie LCD-scherm). Met behulp van de klok is het mogelijk om in te slapen met een zogenaamde 'sluimer'-functie. Door gebruik te maken van de twee timers is het zeer goed mogelijk de ontvanger als wekkerradio te gebruiken.

De ontvanger heeft één speaker (stereoweergave is dus niet mogelijk). Via de koptelefoon is stereoweergave echter wel mogelijk. Maar aangezien stereo alleen op de FM-band mogelijk is en de FM-band niet de belangrijkste band voor een wereldontvanger zal zijn, is stereoweergave niet echt van belang (voor het beluisteren van de FM-band kopen wij wel een 'gewone' radio!). De ontvangstkwaliteit op alle banden was prima. Muziek komt 'volwassen' uit de speaker en is naar keuze bij te sturen (Sound en Tone). Het 'gesproken woord' was ook van een prima kwaliteit. Het ontvangstbereik van de Yacht Boy 500 is uiteraard goed. Zoeken gebeurt in stappen van 5/1 kHz en 25 kHz (bij FM). Het is bij AM mogelijk om de stapgrootte bij automatisch zoeken van een station te veranderen van 10 kHz naar 9 kHz (dit is gedaan omdat in Amerika de stations nu eenmaal 9 kHz uit elkaar liggen en in de rest van de wereld 10 kHz).

Geén metingen?

Hoewel het niet mogelijk is metingen te verrichten doordat er geen externe antenne-ingang is, zijn er uit de bijgeleverde specificaties toch wel wat gegevens te halen. Bij het lezen en interpreteren van de specificaties bleek deze informatie wel erg summier te zijn. Hieruit concluderen wij dat de ontvanger voornamelijk is bedoeld voor vakantiegangers en niet voor de doorgewinterde hobbyist. Begrijpelijk, want Grundig mikt natuurlijk op een 'grote' markt. De ontvanger heeft twee antennes.

Een antenne voor het ontvangen van de FM-band en de SW (een 6-segments telescoopantenne). Voor het ontvangen van de MW en LW is in de behuizing een ferrietstaaf-antenne gemonteerd. Aan de ingang bevindt zich een hoogmiddenfrequent van 54,5 MHz (een kristalfilter). Dit is ruimschoots voldoende om door middel van een laagdoorlaatfilter aan de ingang de spiegelfrequentie (die 'ontstaat' bij het mixen) te onderdrukken. Dit laagdoorlaatfilter hoeft maar tot 30 MHz te lopen (de hoogste te ontvangen frequentie). Het tweede middenfrequent 'zit' op 450 kHz (een keramisch filter).

Inwendig wordt voornamelijk SMD-techniek aangetroffen die voor een gedeelte diagonaal is gemonteerd. Dit is waarschijnlijk gedaan omdat deze manier van monteren zorgt voor minder kritische montage-eisen. De stroomvoorziening kan verzorgd worden door 4 x 1,5 V mignoncellen (IEC LR6). Op Duracel MN 1500 zou de bedrijfsduur dan volgens DIN 45314 23 uur bedragen. Op Varta Energy 2000 Alkaline 4006 is dit ongeveer 21 uur. Via een externe adapter kan een gelijkspanning worden aangeboden van 7 tot 9 Volt. Het uitgangsvermogen aan een 8 Ohms luidspreker, zoals is gemonteerd in de Yacht Boy 500, zal bij gebruikmaking van een adapter maximaal 3 Watt bedragen. Dit is het ge-

De specificaties:

Frequentiebereik:

FM 87.5-108 MHz, SW 1612-30000 kHz, MW 513-1611 kHz en LW 150-353 kHz.

Voeding:

batterijen 4 x 1,5 Volt of netvoeding NR90-1 of gelijkspanning 7-9 Volt.

Antenne:

ingebouwde telescoopantenne + ferrietantenne.

Geheugen:

ROM-tabel (onveranderlijk geheugen) bevat negentig frequenties van negen radio-omroepen. Verder bestaat de mogelijkheid om veertig stations in het geheugen te programmeren.

Extra:

Keylock-functie, SSB-ontvangst bij SW en de mogelijkheid om RDS-signalen te ontvangen.

Prijs: f 599,- / Bfr 120,00.

val wanneer de Boost-functie is ingeschakeld en er muziek wordt ontvangen. Om energie te besparen als er op batterijen wordt gewerkt, moet de Boost-functie worden uitgeschakeld. Bij een sinusvormig signaal is het vermogen dan nog maar 0,3 Watt.

Conclusie

Grundig verdient allereerst een compliment voor de uitstekend verzorgde (Nederlandstalige) handleiding. Hulde!

De Yacht Boy is lekker klein en licht en dus ideaal om mee te nemen op vakantie. Leuk extraatje is het vermogen om RDS-signalen te ontvangen. Minpunt is de gebrekkige aansluiting van de netvoeding. Is het nu echt teveel moeite om die (bij een apparaat van zo'n zeshonderd gulden) fatsoenlijk uit te voeren? Het is erg onhandig als het geluid wegvalt omdat het plugje minimaal verschoven is...

De 'houdbaarheid' van het model laat hier en daar te wensen over: denk aan de zwakke constructie van het steuntje en de onhandige plaatsing van de telescoopantenne.

De Yacht Boy 500 ziet er mooi uit en is voor huis-, tuin- en keukengebruik in binnen- en buitenland zeer geschikt. De doorgewinterde luisteramateur zal echter vrij snel uitgekeken zijn op de mogelijkheden van dit apparaat (maar ja, het is ook geen ontvanger puur voor luisteramateurs). Hoewel, de SSB-ontvangst van de SW-band zou anders kunnen doen vermoeden...

De doelgroep zal voornamelijk bestaan uit mensen die bijvoorbeeld op vakantie naar de wereldomroep willen luisteren (en die hebben dan ook een goede keus aan dit model). Een aanwijzing hiervoor is ook het ROM-geheugen dat standaard is geprogrammeerd met frequenties van de verschillende wereldomroepen. De wereldontvanger kost f 599,- / Bfr 120,00.

De Yacht Boy 500 werd ons ter beschikking gesteld door Grundig Nederland.

De foto's werden gemaakt door Anton Dijkgraaf.

DE 9 KRACHTPATSERS VAN PAN VEEL VERMOGEN VOOR WEINIG GELD

PAN 1025



2,5-3,5 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

59,-

PAN 1035



3-5 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

69,-

PAN 1068



6-8 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

89,-

PAN 1068 ZIG



6-8 A, 13,8 volt met sig.
plug gestab.

125,-

PAN 1080



8-10 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

125,-

PAN 1012



10-12 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

149,-

PAN 1020



20-22 A, 13,8 volt
gestabiliseerd

279,-

PAN 1206 A



6 A, 9-15 volt regelbaar
2 meters

149,-

PAN 1209 A



9 A, 9-15 volt regelbaar
2 meters

189,-



Levering alleen via de erkende
dealers. Voor inlichtingen:

ETC Megros

· ELECTRONICS · TRADE · CENTRE ·

Omloop 42a

9201 CC Drachten

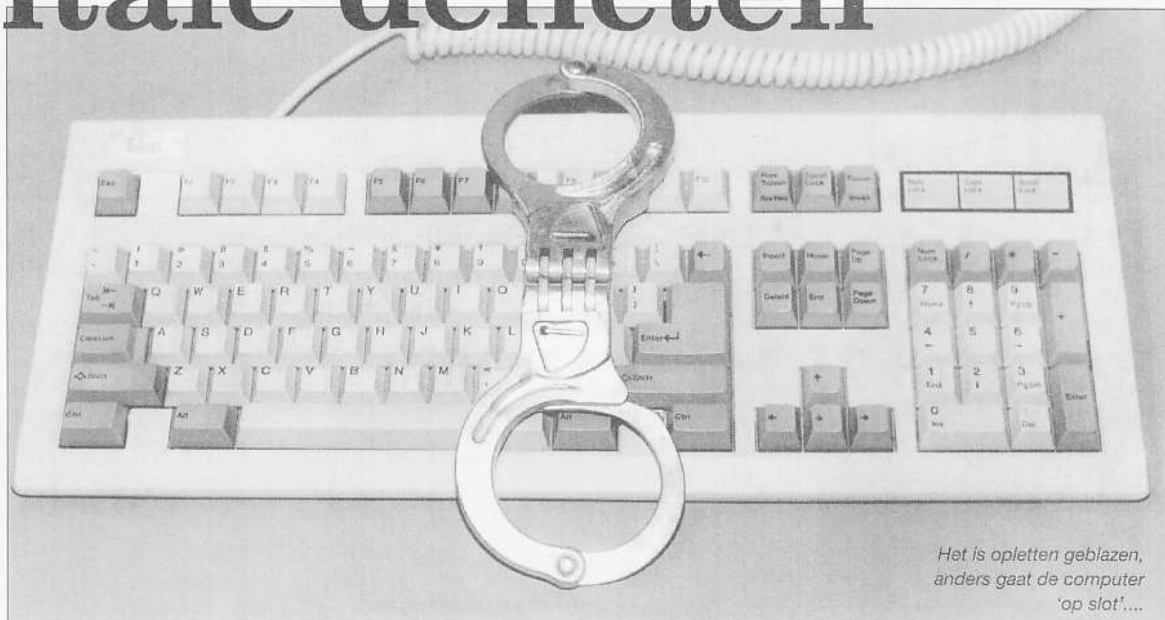
tel. 05120-30626

fax 05120-20870

alleen-importeur voor Nederland.

Wetgeving in Nederland:

Digitale delicten



Het is opletten geblazen, anders gaat de computer 'op slot'....

Al eerder liet Henk van Lochem zijn 'beschouwende' licht schijnen over de wetgeving op het gebied van (tele) communicatie. Deze maand gaat hij nader in op de strafmaten van de nieuwe Wet Computer Criminaliteit, die sinds maart van dit jaar van kracht is. Ter illustratie behandelt hij ook even de rechtszaak over Code 3.

Politie en Justitie moesten in het verleden vaak gebruik maken van allerlei juridische constructies (meestal gebaseerd op strafbare feiten als genoemd in het Wetboek van Strafrecht) om de (vermeende) overtreder voor de rechter te brengen c.q. te veroordelen.

Sinds kort is er een specifieke wet voor zulke gevallen (waardoor bijvoorbeeld 'hacking', lees: het onbevoegd binnendringen in een computersysteem, strafbaar is). Dit 'hacken' heet in de terminologie van 'de wet' overigens 'computervredebreek' en kent een eenvoudige en een gekwalificeerde computervredebreek. De strafbedreiging is voor de eerste variant zes maanden en voor de tweede variant vier jaar. Dit betekent dat voor de tweede variant zelfs een voorlopige hechtenis is toegestaan!

Bij de eerste variant kraakt een hacker de beveiliging en bekijkt daar zaken die geregistreerd staan. In het tweede geval haalt de hacker (na te hebben ingebroken) gegevensbestanden uit het systeem en legt deze vast

(of kopieert ze). Daarbij gebruikt hij telecommunicatiefaciliteiten van de gekraakte computer, waardoor ook financiële nadelen kunnen ontstaan voor de eigenaar van dat systeem. De eigenaar of gebruiker van een dergelijk systeem heeft, voordat hij aangifte doet, natuurlijk wel een eigen verantwoordelijkheid bij de beveiliging van het systeem (men moet zelf voor een adequate beveiliging zorgen!). Denk in dit verband eens aan de Semafoon-artikelen in RAM 139 en 140. Zorgt PTT Telecom voor een optimale beveiliging van zijn semafoonnetwerk? Nu we het toch over hackers hebben: waren het niet ook die hackers die het 'telefoonaf-luisteren terwijl de hoorn op de haak ligt' aan de kaak stelden? Toch maar mooi een daad om er voor te zorgen dat ook de overheid zich aan de regels van de democratie houdt.... Volgens deze nieuwe wet is het beschadigen en onbruikbaar maken van of storing veroorzaken in een computersysteem strafbaar. En niet zo weinig ook: de strafmaat varieert

van zes maanden tot vijftien jaar (afhankelijk van de aard en gevolgen van deze daad).

In het verleden werd nog wel eens vanuit een telefooncel getracht de apparatuur te manipuleren (met behulp van allerlei elektro-magnetische omleidingen en verbindingen). Tegenwoordig probeert men het met zogeheten blueboxen, waarbij een toongenerator of computer gebruikt wordt. Hiermee kan behoorlijk wat leed veroorzaakt worden: wie draait voor die enorm hoge telefoonrekening op? Dit 'manipuleren' kan in het vervolg bestraft worden met maximaal drie jaar.

Maar de techniek gaat verder en om te betalen kunt u dan ook gerust uw portemonnee thuis laten. Muntjes zijn niet meer nodig, als u maar een Calling Card gebruikt. Internationaal en zelfs op rekening van een ander bellen wordt hiermee mogelijk. En ja hoor, ook hier kunnen handige technici na enig sleutelwerk op kosten van iemand anders de hele wereld rondbellen. De wet noemt dit 'met listige kunstgrepen' oftewel 'bedrog' (dat behoorlijk in de papieren kan lopen!).

En neem nu het spookbeeld van alle PC-bezitters en computernetwerken, de virussen. Wie opzettelijk virussen verspreidt kan vier jaar gevangenis-

Over software gesproken...

Voor A. uit Oldenzaal en zijn vriend B. uit Hengelo liep onlangs 'een vriendendienst' behoorlijk uit de hand. A. gaf in juli 1991 zijn vriend B. een floppy boordevol militaire geheimen. De gevolgen waren enorm voor beide computer-freaks. Nadat de politie vorig jaar huiszoeking verrichtte (waarbij beiden in de boeien werden geslagen) volgde onlangs de rechtszitting. Laten we eens kijken naar de tenlastelegging.

A. werd ten laste gelegd dat hij zich in of omstreeks juni en/of juli '91 (althans, in of omstreeks dat jaar) in de gemeente Eibergen drie (althans, een aantal) floppy's met daarop het computerprogramma Code 3 (militaire versie) wederrechtelijk heeft toegeëigend. Wat was er gebeurd? A. kreeg regelmatig iets van zijn vriend B. en wilde hiervoor eens wat 'terrug' doen. Dat kwam goed uit, want C. uit Almelo (een verwoed zendamateurling) had evenals B. al gevraagd om het computerprogramma Code 3. A. was op dat moment als militair geleverd in kamp Holterhoek in Eibergen en als hoofd van de Signaal Onderzoek Ploeg bij de verbindingcompagnie kon hij wel wat regelen. Het beruchte programma was net via de Marinekazerne in Amsterdam in Eibergen 'gearriveerd' en echt zorgvuldig ging men daar niet met het programma om. Het lag letterlijk voor het grijpen! A. pakte de diskette dan ook van de tafel van een sergeant en gaf het aan zijn vriend. "Stom, ik heb er nooit bij stil gestaan dat ik Staatsgeheimen prijs gaf", stamelde A. later.

B. gaf de diskette later door aan C. en enkele maanden later was het programma Code 3 vrij in de winkel te koop! Defensie schrok zich rot en stelde onmiddellijk een gerechtelijk onderzoek in. En uiteindelijk volgde dan de rechtzaak. De Officier van Justitie eiste tegen A. een boete van f 1500,- en een voorwaardelijke celstraf van twee weken. B. hoorde wegens heling en schending van Staatsgeheimen f 1000,- tegen zich eisen. De rechtbank bleek wat 'milder' in zijn oordeel en veroordeelde A. tot f 1500,- boete en B. tot f 800,- boete. Een voorwaardelijke straf liet hij achterwege, want "een stok achter de deur lijkt mij niet nodig." Eerder was C. al tot een boete van zeshonderd gulden veroordeeld.

De rechtszaal van de Rechtbank in Zutphen.

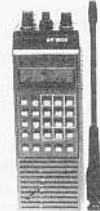


straf krijgen. Maar ook wanneer iemand computergegevens opzettelijk en wederrechtelijk verandert, wist, onbruikbaar of toegankelijk maakt, kan dit al een gevangenisstraf van twee jaar opleveren. Uiteraard zijn de begrippen 'opzettelijk' en 'wederrechtelijk' hierbij van essentieel belang. Gelukkig maar, want ook ter redactie wordt wel eens wat gewist....

RYS DE RADIODATA-COMMUNICATIESPECIALIST

SCANNERS

BEARCAT	UBC50XL	f 319,-
	UBC100XLT	f 549,-
	UB200XLT	f 599,-
	UBC142XLT	f BEL
	UBC177XLT	f BEL
	UBC855XLT	f BEL
YUPITERU	UBC760XLT	f BEL
	MVT7100	f BEL
	MVT8000	f 1.049,-
AOR	AR1500	f 899,-
	AR2000	f 799,-
	AR2800	f 1.049,-
	AR3000A	f 2.295,-
REALISTIC	AANBIEDING	
	PRO41	f 319,-
	PRO43	f 749,-
	PRO44	f 475,-
	PRO46	f 565,-
	PRO 2006	f 899,-



ONTVANGERS

KENWOOD	R5000	f BEL
	HF150	f BEL
LOWE	HF225	f BEL
	FRG9600	f BEL
YAESU	FRG100	f 1.750,-
	R71E	f 3.195,-
ICOM	R72E	f BEL
	R7000	f BEL
	R7100	f BEL
	NRD/JRC	f BEL
NRD/JRC	NRD535G	f BEL
	NRD535D	f BEL



MULTIMODE DATA CONTROLLERS

De AEA PK900 combineert alle modes. Digitale squelch. Groot LCD-scherm voor functiecontrole. Bel voor bundelprijs.
AEA PK232MBX Multi-Mode Data Controller. Nu inclusief PacTor! Bel voor bundelprijs. **AEA DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller.** DSP1232 één radioaansluiting DSP2232 twee radioaansluitingen. Bel voor bundelprijs. **Kantronics KAM Multimode Datacontroller** Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,-. PacTor optie nu f 150,-

PACKET CONTROLLERS

AEA PK 88 incl. software voor de bundelprijs van f 550,- De **PCB88** is inclusief digitale squelch en PC88Pakratt voor de bundelprijs van f 599,- **Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller** f 399,-. **PacCom Tiny-2 MK-II TNC-2** compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,- **PacCom Baycom modem** incl. software V1.5 f 199,- **Losse digitale squelch** voor PK88/232 f 99,-

WEER

WEATHERMONITOR II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,- Opties: **Weatherlink programma + kaart + RS232** aansluiting voor gebruik met uw MsDos computer incl. geheugen f 600,-. Nieuwe buitentemperatuur en vochtigheid, module f 427,-. Onmisbaar voor elk amateurstation. Vraag kleurenfolder aan.

INRUIL

Standard C5600D duobandtrever f 1399,-; **Kenwood TS430S** HF transceiver f 1650,-; **Kenwood TH25E** portofoon 144 MHz f 350,-; **Wraase FAX/SSTV** Meteosat decoderer (geen computer nodig) f 750,- monitor hiervoor f 125,-; **Realistic PRO2022** scanner 66-960MHz f 275,-; **ICOM R-1** scanner/ontvanger 0.1-1300MHz f 599,-; **Yaesu FT747GX** transceiver RXT 0.15-30MHz f 1650,-; **Drake TR5** transceiver f 1199,-; **Drake L7B + PS7** f 2250,-; **AFA** IsoLoop 14-30 MHz magn. loop ant. nieuw f 695,-; **Tono550** CW/RTTY/ASCII decoder (geen computer nodig) f 350,-; **Procomtor AFR2000** CW/RTTY/ASCII decoder (geen computer nodig) f 400,-; **AEA PK232MBX** v.a. f 795,-; **AEA PK88** v.a. f 395,-

Wij leveren al uw amateurapparatuur A, B, C, D machtiging en 27 MHz, antennes, sets, coax, roteren, computers, software (Compuscan) etc.

Wij zijn te bereiken van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10-17 uur en zaterdag van 10-16 uur. Alleenimporteur van AEA, PacCom, Kantronics etc. voor de Benelux.

WIJ ZIJN GESLOTEN VAN 23 T/M 30 OKTOBER

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST
HOLLAND
TEL. 02513-11934
FAX 02513-14032

SCANNERS

BASIS MODEL

Netset PRO-2032 programmeerbare scanner met 200 kanalen

Langs achteren verlicht LCD-scherm Hyperscan-circuit Direkte toegang tot meer dan 22.000 frequenties 20 geheugenbanken Monitorbank voor 10 frequenties Priority Lockout Zoekfunctie Geheugen-backup Vertraging Squelch Banden: 68-88 (VHF Lo), 108-136,975 (air), 137-144 (VHF), 340-512 (UHF), 806-960 MHz (UHF Hi) Op net DC-ingang. 20-9409

fl. 698,-



Realistic PRO-2006 programmeerbare scanner met 400 kanalen

Digitaal scherm "Hyperscan"-functie: dubbele aftastnelheid (13 of 26 kanalen/seconde) 400 voorkeuzekanalen programmeerbaar in 10 geheugenbanken Rechtstreekse toegang tot meer dan 207.000 frequenties Monitorbank voor 10 frequenties 9 banden, waaronder de FM-omroepband Geheugen-backup Priority Lockout Squelch Rechtstreeks frequentie-zoeken Scanvertraging van 2 seconden Volledig ontvangstbereik: 25-520 MHz en 760-1300 MHz Op net of 12 VDC. 20-9145

fl. 898,-

200 KANALEN MET HYPERSCAN



NIEUW

Netset PRO-44 draagbare scanner met 50 kanalen

Verlicht LCD-scherm Direkte toegang tot meer dan 24.000 frequenties 50 voorkeuzes met automatische aftasting Scan vertraging Lockout Geheugen-backup Monitor-geheugen Banden: 68-88 (VHF Lo), 108-136,975 (air), 137-144 (VHF), 144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 380-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512 MHz (UHF Hi) TV Op batt. of via AC- of DC-adaptor. 20-9304

Netset PRO-46 draagbare scanner met 100 kanalen

Verlicht LCD-scherm Direkte toegang tot meer dan 30.000 frequenties 100 voorkeuzes met automatische aftasting Scanvertraging Lockout Geheugen-backup Priority 10 geheugen-banken Banden: 68-88 (VHF Lo), 108-136,975 (air), 137-144 (VHF), 144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 406-420, 420-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512 (UHF Hi), 806-956 MHz (UHF Hi) Op batt. of via AC-adaptor. 20-9305



fl. 498,-

van fl. 598,-
naar fl. 549,-

DRAAGBAAR MODEL

Realistic PRO-41 draagbare scanner met 10 kanalen

Digitaal scherm Toegang tot meer dan 20.000 frequenties Squelch Lockout Vertraging van 3 seconden Automatisch/manueel scannen Geheugen-backup Incl. antenne, riemclip, oortelefoon Banden: 68-88 (VHF Lo), 136-144/144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 406-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512 MHz (UHF TV) Ook op net en 12VDC (exkl. adaptors). 20-9301

van fl. 299,-
naar fl. 279,-



van fl. 698,-
naar fl. 649,-

Realistic PRO-39 draagbare scanner met 200 kanalen

Digitaal scherm met verlichting Hyperscan-circuit voor scannen tegen 25 en zoeken tegen 50 kanalen per seconde 35.000 frequenties 200 voorkeuzes met automatische aftasting 10 geheugenbanken Scanvertraging Lockout Geheugen-backup Priority Banden: 68-88 (VHF Lo), 108-136,975 (air), 137-144 (VHF), 144-148 (ama), 148-174 (VHF Hi), 380-450 (ama), 450-470 (UHF Lo), 470-512 (UHF TV), 806-960 MHz (UHF Hi) Op batt. of via AC-adaptor. 20-9303

AANBIEDINGEN GELDIG TOT EN MET 31.1.1994

LAAT U ADVISEREN DOOR VOLGENDE AUTHORISED REALISTIC DEALERS

SYSTEMSTORE ASSENDORPERSTRAAT, 98 - 8012 DH ZWOLLE / ELECTRONIC HOBBY SHOP HOFSTRAAT, 2 - 5800 AK VENRAY / EUROPE MUSIC CENTER KAPPELLESTRAAT, 20 - 4524 CZ SLUIS / ELEKTRA HOLLAND PR.HENDRIKSTRAAT, 255 - 3151 AK HOEK VAN HOLLAND / ELECTR HOBBY CENTRUM TOLLENSTRAAT, 7 - 4101 BP CULEMBORG / VERON ELECTR B.V. DORPSTRAAT, 16 - 8181 HR HEERDE / EUROPE MUSIC CENTER GENTSESTRAAT, 4 - 4561 EJ HULST / CRESCENDO B.V. NOORDERPLEIN, 104/105 - 7811 MG EMMEN / ELECTRONIC HOBBY SHOP ALB.TIJMSTRAAT, 53 - 5921 BB VENLO / RADIOVO KERKSTRAAT, 41 - 7442 EB NIJVERDAL / VAN HOVE ELECTRONICA PASSAGE 58 - 3901 AZ VEENDENDAAL / VAN ALSTEDIE ELECTR HENGELOSESTRAAT, 176 - 7521 AK ENSCHEDE / SCHREUDERS COMM. VOORSTAD, 19 - 4001 LS TIEL / DELTRONICS SCHUTSTRAAT, 60 - 7901 EE HOOGEVEEN / FIRMA RUTTEN MOLENSTRAAT, 46 - 5431 BX CUYK / COMM. CENTER TERS BURG.MENTZSTRAAT, 27 - 8881 AK TERSCHELLING / VAN ESSEN ELECTR MOLENSTRAAT, 62/64 - 7311 NJ APELDOORN / EXPLORER ELECTR BODDENSTRAAT, 2 - 7607 BM ALMELO / GERSONIUS SLUISSTRAAT, 146 - 9581 JH MUSSELKANAAL / RADIO ABE 2DE MIDDELANDSTRAAT - 3021 BN ROTTERDAM / FIRMA MOESPOT ELECTR OUDEGOEDSTRAAT, 80 - 7413 EH DEVENTER / DE RADIOBEURS KANAALSTRAAT, 79 - 2161 JC LISSE / HUGGERS ELECTR KOORSTRAAT, 59 - 5831 GH BOXMEER / VAN HOVE ELECTR ARNHEMSCHEPOORTWEG, 26 - 3811 LZ AMERSFOORT / A.R.S. ELPOTA B.V. PR.HENDRIKKADE, 153 - 1011 AW AMSTERDAM / RADIO COMM. CENTER AMSTERDAMSESTRAATWEG, 561/563 - 3553 EC UTRECHT / TC TRON AGORAHOF, 3 - 8224 JG LELYSTAD / TESSATRONICS OUDE POSTWEG, 184 - 7557 CJ HENGEL / FAR OUT OOSTVOORSTRAAT, 14 - 3262 JC OUD-BEIJERLAND / V/D SLUIS ELECTRONICA SHOP HILLEDIJK, 190A - 3074 GA ROTTERDAM / V/D SLUIS ELECTRONICA SHOP LANGE GROENENDAAL, 72 - 2801 LT GOUDA / JACOBS ELECTRONICA LIESBOSSTRAAT, 9/14 - 4813 BO BREDA / TECHNISCHE DIENST: B EN W ELECTRONICA ZUID WILLEMSVAART, 588 - 5211 MW DEN BOSCH.

VRAAG BIJ AANKOOP NAAR HET ORIGINELE REALISTIC GARANTIEBEWIJS.

INFOLIJN 01803 - 16775

RAM-Signalen

Maandelijks houden de importeurs en winkeliers u en ons op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van de (tele-) communicatie. Nieuwe scanners, modems en antennes.. u leest erover in deze rubriek. Deze maand werd de produktinformatie geleverd door Doeven Elektronika in Hoogeveen.

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

Complete lijn voor packet van Baycom

Na de komst van het Baycom modem (zo'n twee jaar terug) is er veel gebeurd. Het succes van Baycom was zo groot dat de ontwikkelaars gingen denken aan een breder programma dat ook professioneel van opzet zou moeten zijn. Na twee jaar hard werken is nu dan een complete lijn packetmodems voor PC en C64 en C128 op de markt verschenen. Zo is er een SMD-modem bijgekomen dat ingebouwd is in een sub D-behuizing waarvan de eigenschappen overeen komen met die van het oude, vertrouwde modem. Er is nu ook een USCC insteekkaart waarmee de gebruiker plotseling veel meer mogelijkheden tot zijn beschikking krijgt (waarvan de 9600 baud-optie wel de meest aantrekkelijke is).

Ook nieuw is een klein AM 7911 modem waarmee ook packet in 300 baud (op de kortegolf) kan worden bedreven. Voor Commodore (64 en 128) is het cassettepoortmodem, dat gebruikt maakt van het programma Digicom van DL8MBT en DL3RDB. Voor het expansieslot is ook een high speed-modem ontwikkeld, de SCC64. Hier kunnen (enigszins) gewijzigde Baycom-modems gelijktijdig op worden aangesloten. Het aardige van deze kaart is dat met behulp van de bijgeleverde editor deEPROM op de kaart kan worden geprogrammeerd, zodat allerlei standaardinstellingen niet opnieuw hoeven te worden geladen (alleen bij C64).

Tot slot is er een kleine serie FSK modems gebouwd voor 9600 baud. De ontwerper hiervan is DF9IC en het modem werkt volgens het G3RUH-principe.

Fly 707!

Met deze kreet lanceerde Icom onlangs zijn nieuwste telg uit het geslacht kortegolftransceivers. Het sleutelwoord van de IC-707 is: eenvoud. Slechts een handvol knoppen sieren dan ook het zeer eenvoudige frontje. Het meest opvallende is dat het model zijn luidspreker aan de voorzijde heeft waardoor de set bijzonder geschikt is voor inbouw. Het zeer grote, gele display geeft alle functies weer (incl. zendvermogen en de S-meter). De IC 707 heeft de volle 100 Watt 'aan boord'; het vermogen kan traploos worden geregeld. De ontvanger loopt van 500 kHz tot 30 MHz en is voorzien van een 10 dB voorversterker of een 20 dB verzwakker. Uiteraard is de 707 voorzien van een goede noise-blanker en een RIT-control. Ook zijn er twee VFO's en is er een geheugencapaciteit van 32 plaatsen die alle parameters bewaren. Er zijn twee scan-mogelijkheden die allen naar wens kunnen worden gekozen. Kortom, een no nonsens-apparaat voor f 2695,-.

Yaesu's nieuwste: de FT 840

Yaesu heeft met de nieuwe FT 840 een aardige transceiver in de laagste prijs-categorie gekregen. Het betreft een eenvoudige set die klein is, maar toch de noodzakelijke features heeft. Het meest opvallende element is het grote, heldergele display waarin alle instellingen zijn terug te vinden. Een grote draaispoelmeter geeft de signaalsterkte en het uitgezonden vermogen aan. Een groot (ingebouwd) koellichaam zorgt ervoor dat het apparaat onder alle omstandigheden 'het hoofd koel' houdt (ook bij gebruik van het 100 Watt zendvermogen dat de transceiver kan bieden). Zoals de huidige trend 'voorschrijft' is ook de FT 840 uitgerust met twee DDS synthesizers, waardoor de eigenruis van de ontvanger zeer laag is en de afstemnauwkeurigheid groot. In SSB en CW is de afstemstap namelijk 10 Hz. Het uitgezonden signaal is mede hierdoor ook bijzonder 'schoon'.

Het frontend van de ontvanger is voorzien van een voorversterker waarin de laatste kennis met betrekking tot het werken met Fet's is verwerkt. De ontvanger 'loopt' van 100 kHz tot 30 MHz; perfect dus voor het ontvangen van faxstations in het langegolfgebied. Om storende zenders buiten het mideaanfrequentdoorlaat te plaatsen is een IF Shift aanwezig. De set is voorzien van twee VFO's waarbij een automatische offset voor 10meter-repeaters gekozen kan worden. Er zijn honderd geheugenkanalen beschikbaar die elk een gescheiden ontvangst- en zendfrequentie kunnen bewaren. Door de afwezigheid van een ingebouwde antennetuner is de prijs laag gebleven (er zijn wel twee optionele externe antennetuners verkrijgbaar). De FT 840 kost f 2549,-. Door het lage stroomverbruik (1.2 A bij ontvangst) is de set uitermate geschikt voor mobielgebruik en dergelijke. De FT 840 is lekker klein: 24 x 93 x 24 cm.

It's a small world...

Kenwood presenteerde onlangs de TH 22E en de TH 42E, respectievelijk porto's voor 144 en 430 MHz. Veertig geheugenkanalen, grote speakers (voor een optimaal geluid), het DTMF-keypad en de CTCSS-decoder (beide opties) zijn enkele van de interessante componenten. Prijzen zijn ons nog niet bekend, evenmin als de leverdata.

Overschakeling AM naar SSB:

Over revoluties gesproken!

Wie heeft nooit de 'kwakende' SSB-signalen gehoord op de kortegolf of op 27 MHz? John Piek in ieder geval wel, vandaar dat hij maar eens wat dieper in de materie dook. Want met SSB, USB of LSB uitgeruste ontvangers, waar zijn die nu eigenlijk goed voor (en wat zijn de verschillen)?

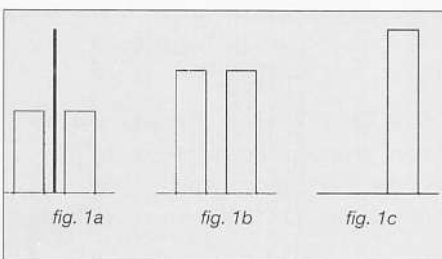
SSB, dat staat voor Single Side Band ofwel enkelzijband, is een heel efficiënte manier om met spraak te communiceren: er gaat geen vermogen in de draaggolf verloren, terwijl er ook minder ruimte in de ether gebruikt wordt dan bij andere modulatiesoorten (minimaal een factor drie ruimtewinst ten opzichte van FM). Bovendien wordt er alleen vermogen uitgezonden als er wordt gepraat. Het is dan ook logisch dat SSB op de drukke kortegolf de meest gebruikte modulatiesoort is. DX'ers gebruiken SSB ook op de hoge frequentiebanden. Omdat het filter van de ontvanger smaller is ontvang je minder ruis en daardoor hoor je de signalen eerder. Bij FM is een signaal echter veel eerder ruisvrij en verder is de geluidskwaliteit beter.

SSB is afgeleid van AM, wat staat voor Amplitude Modulatie. AM is de oudste manier om geluid uit te zenden. De amplitude is de sterkte van het signaal. Als we de golfvorm van het geluid dat we willen uitzenden de sterkte van de zender laten bepalen, dan hebben we AM. Spraak bevat frequenties van 300 Hz tot en met 3000 Hz (3 kHz). Laten we eens kij-

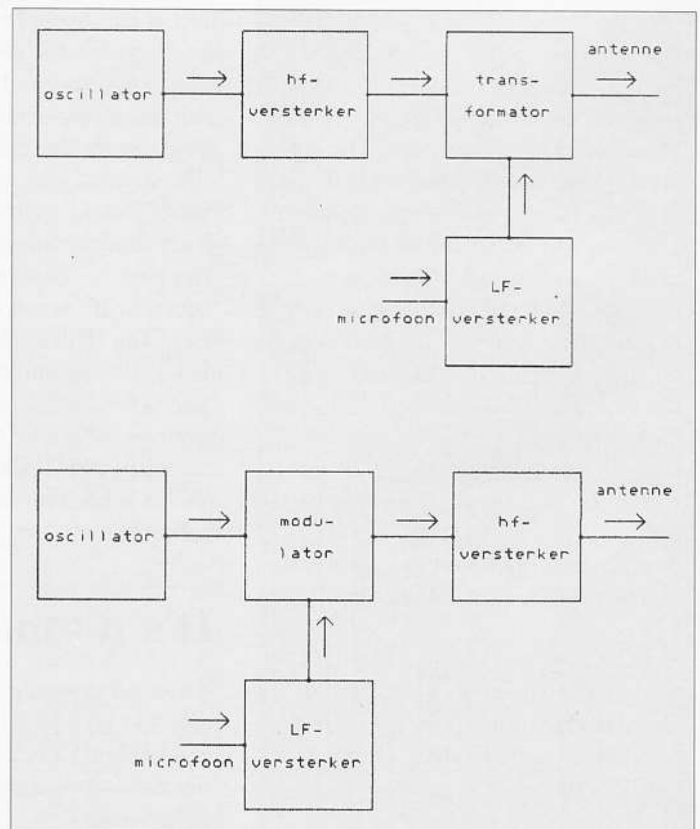
ken hoe zo'n signaal eruit ziet (figuur 1a). In het midden zit de draaggolf, deze is het sterkst. Aan weerszijden zien we de zijbanden, elk 3 kHz breed. De draaggolf geeft nogal wat storing bij andere stations. Verder gebruikt deze ook nog het grootste deel van je zendvermogen op. Deze energie stop je liever in het uitzenden van spraak. Maar kun je die draaggolf zomaar weglaten? Nee en ja. Nee, omdat het signaal zonder draaggolf een onverstaaanbaar gekwaak is.

Ja omdat we de draaggolf niet hoeven te missen, we zadelen gewoon de ontvanger met dit probleem op. Hij maakt die draaggolf zelf maar. Dat kan heel goed en een draaggolf aan de ontvangstkant hoeft maar enige microwatten sterk te zijn dus dat kost zo goed als geen energie.

Deze modulatiesoort zonder carrier, maar mét de beide zijbanden wordt DSB (Double Side Band) genoemd. Er is nog wel een probleempje, want de draaggolf moet het liefst precies op de goede frequentie staan anders klinkt het geluid niet goed. Voor spraak kan de draaggolf aan de zendant helemaal weggelaten worden. Dan kun je gewoon met de hand afstemmen, voor muziek is dat niet precies genoeg. Daarom wordt voor muziekuitzendingen toch een beetje



Figuur 2: Blokschema van high power en low power modulatie.



Figuur 1: SSB ten opzichte van AM en DSB in het spectrum.

draaggolf meegestuurd zodat de ontvanger daar zijn opgewekte draaggolf aan kan locken.

Dubbele zijband?

Zoals uit figuur 1b blijkt zenden we nu nog steeds de zijband dubbel uit! Zou het problemen geven als we er daar eentje van weglaten? Dat zou in ieder geval minder storing geven voor andere stations. Het blijkt geen enkel bezwaar te zijn om maar één zijband uit te zenden. Rest nog wel de vraag, welke zijband? De onderste of de bovenste? Eigenlijk maakt dat niet uit. Zenden we de bovenste uit dan noemen we dat tegenwoordig meestal USB (Upper Side Band). De lage zijband wordt LSB (Lower Side Band) genoemd. Dat hiervoor in de spreektaal vrijwel uitsluitend de Engelse term gebruikt wordt komt waarschijnlijk doordat USB en LSB heel prominent op de meeste apparaten met SSB staan. Er is ooit afgesproken dat onder de 10 MHz LSB gebruikt wordt en daarboven USB. Zo wordt dus bijvoorbeeld op 40 meter (7 MHz) LSB gebruikt en op 20 meter (14 MHz) USB. Op 27 MHz zijn de kanalen 10 kHz breed gekozen. Hierdoor is het mogelijk om op elk kanaal zowel een LSB als een USB-signaal uit te zenden. Daardoor ontstaan dus

twee maal zoveel kanalen als er in AM op passen (SSB op 27 MHz is in Nederland niet toegestaan)! De overgang van AM naar SSB op de amateurbanden in de jaren zestig was één van de grootste revoluties uit de amateurschiedenis.

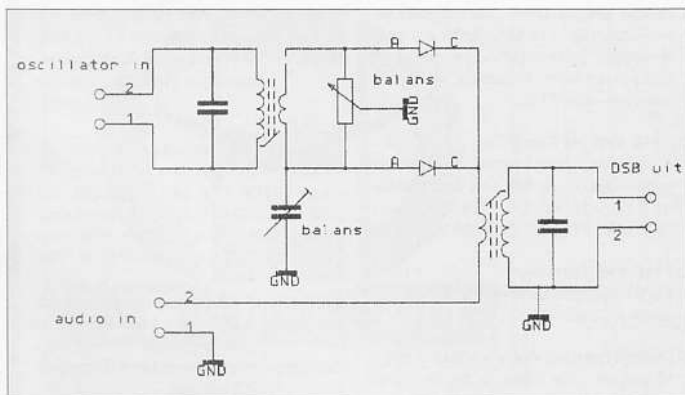
Het is nog niet zo heel gemakkelijk om een SSB-signaal uit te zenden. Zoals gezegd is de methode voor SSB-opwekking van de AM-methode afgeleid. Er bestaan twee belangrijk verschillende methodes om AM uit te zenden: high-power modulatie en low-power modulatie (zie figuur 2). Bij de high-power methode is er een zender die een kale draaggolf uitzendt en een laagfrequentversterker die minimaal de helft van het vermogen van de zender moet kunnen leveren. Via een transformator zijn beide met elkaar verbonden en wordt de AM gemaakt door simpelweg optellen en van elkaar aftrekken van de beide vermogens. De low-power methode werkt niet veel anders maar hier wordt op een heel laag niveau een AM-signaaltje gemaakt. Er is dus geen grote versterker nodig voor het audio. Het signaal wordt in een boel versterkers opgepept tot het vermogen dat we nodig hebben. Een nadeel van deze methode is dat alle versterkers maar weinig vervorming mogen geven. Daardoor zakt het rendement

heel erg in elkaar en het stroomverbruik van deze zenders is dan ook heel hoog. Voor SSB wordt bijna alleen de low-power methode gebruikt. Omdat je niet met die draaggolf zit is dat lage rendement minder erg dan bij AM.

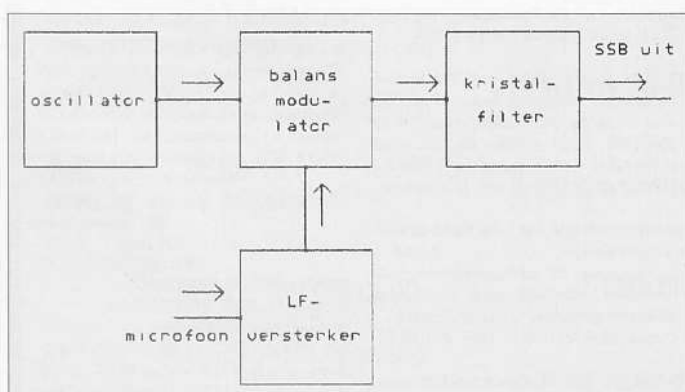
Drie methodes

Er bestaan twee heel bekende methodes en één onbekende om SSB uit te zenden. De bekendste methode is de filtermethode. Voor het moduleren van SSB-signalen wordt een zogenaamde balansmodulator gebruikt. (zie figuur 3) Dit type modulator laat de draaggolf weg en dat is precies wat we nodig hebben. Nu hoeven we alleen nog maar een ongewenste zijband kwijt te raken en we zijn klaar. Bij de filtermethode doen we dat met een heel scherp filter van 2,7 kHz breed. Dit laat alleen de gewenste zijband door (figuur 4). Nu komt er echter een narigheidje om de hoek kijken: de enige filters die smal genoeg zijn kunnen niet hun frequentie veranderen. Daarnaast zijn ze ook nog niet bestand tegen veel zendvermogen. Dit is de reden waarom we alleen maar de low-powermethode kunnen gebruiken. Tegelijk kunnen we op deze manier op een heel laag niveau de frequentie variabel maken en daarna gemakkelijk eventuele rommel wegfilteren.

De tweede heel bekende manier van SSB maken, de fase-methode is beter geschikt voor de high power-methode, maar ook dan is de frequentie weer niet zonder veel irritant geregeld te veranderen. Eenvoudig uitgelegd is de werking als volgt: elke kale draaggolf is een golf in een sinusvorm en bestaat uit een groot aantal sinussen achter elkaar (zie figuur 5). De fase is de tijd waarop elke sinus van het uitgezonden signaal begint. De fase-methode werkt door op een handige manier de start van alle sinussen een bepaalde tijd uit te stellen. Deze tijd wordt uitgedrukt in

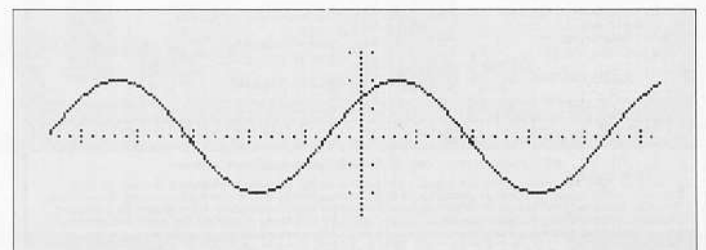


Figuur 3: Het schema van een balansmodulator.



Figuur 4: De filtermethode.

Figuur 5: De sinus van een draaggolf.



graden. 360 graden is een hele sinus en 90 graden is een kwart sinus. In figuur 6 staat het blokschema van een enkelzijbandzender volgens de fasemethode. Door de aansluitingen bij punt A en punt B om te wisselen schakel je over van USB op LSB.

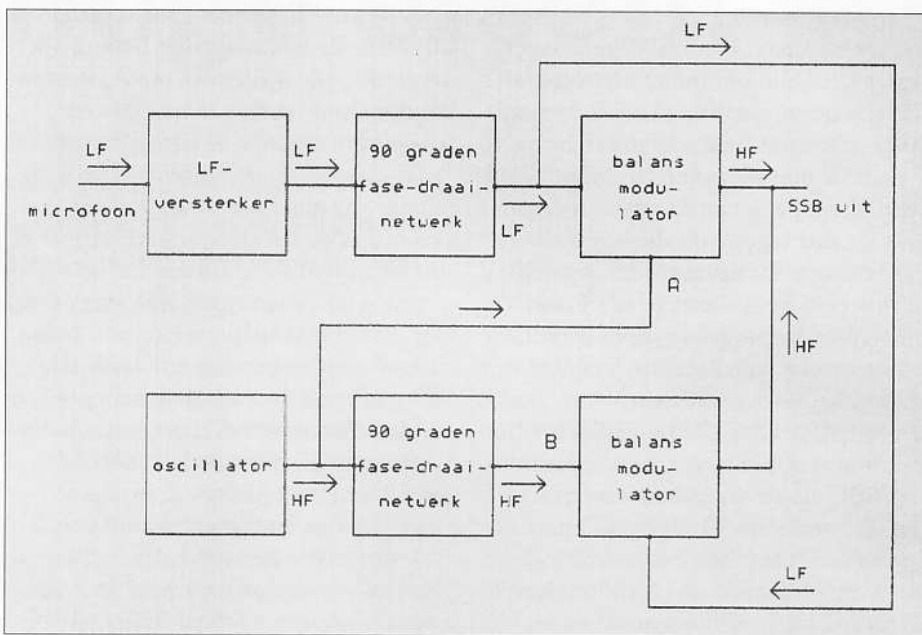
De Methode van Weaver

De derde methode voor SSB-opwekking wordt ook wel de methode van Weaver genoemd. Deze manier werkt ook door de fase te beïnvloeden. Maar in dit geval zit de draaggolf niet op de plaats van de onderdrukte draaggolf maar midden in het audiogebied. Het ontvangen van SSB-signalen gaat niet heel anders dan het uitzenden hiervan. De gemakkelijkste manier om SSB te ontvangen werkt met een AM-ontvanger. Door op één of andere manier de ontbrekende draaggolf weer toe te voegen kan het gekwaak verstaanbaar worden gemaakt. Veel beginnende amateurs gebruiken een oude kortegolfradio hiervoor met een zelfgebouwde BFO (beat frequency oscillator). Deze BFO hoeft niet eens in het apparaat inge-

bouwd te worden. Het signaal straalt door de plastic kast meestal nog wel genoeg door. Een probleem hierbij is dat het heel moeilijk is om het juiste signaal-niveau te vinden. Bij fabrieks-SSB-ontvangers zit de BFO inge-

bouwd. Vrijwel alle ontvangers werken volgens de filtermethode omdat de onderdrukking van de verkeerde zijband bij de fasemethode voor ontvangst niet genoeg is.

Figuur 6: Blokschema van de fasemethode (met USB/LSB-omsch.).



Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

**NIEUW!!!
COMMTEL COM 205**
Grandioze Superbreedband basis-scanner met een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding!!!

Specificaties:

1. Freq.bereik - 25-512 MHz
760-1300 MHz
2. Geheugens - 400 kanalen
3. Banken - 10 stuks
4. Steps - 5/12,5/25 kHz
5. Modes - AM/FM-N/FM-W

Inclusief gratis freq.handboek en back-up batterij!!!

Veel waar, voor weinig geld! Koop hem NU!

896

**AANBIEDING! AANBIEDING!
NIEUW! COMMTEL COM 102**
Schitterende, compacte, gebruiksvriendelijke pocketscanner. Voor politie, brandweer, GGD, Auto-telefoon, enz., enz., enz.!!!

Specificaties:

1. Freq.bereik - 66-88 MHz
138-174 MHz
380-512 MHz
2. Geheugens - 10 kanalen
3. Scansnelheid - 8 kan/sec
4. Gewicht - 300 gram
5. Inclusief - freq.handboek en gratis voeding!!

Zeer veel luisterplezier voor een bodemprijs

339

LET OP! BIJ AANSCHAF SCANNER GRATIS FREQ.HANDBOEK KLOVE.

NIEUW! YUPITERU MVT 7100
super breedband pocketscanner. Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Hij mag absoluut niet ontbreken. Alleen als voor u het beste goed genoeg is!

Technische specificaties:

1. Freq.bereik - 530 kHz-1630 MHz
2. Stappen - 0,05/0,1/1,5/6,25/9,19/12,5/20/25/50/100 kHz
3. Modes - AM/FM-N/FM-W/LSB/USB
4. Geheugen - 1000 kanalen
5. Scansnelheid - 30 kan./sec
6. Zeer gevoelig

Zie test RAM-143 of bel voor info 05496-75785!

999

BODEMPRIJS

NIEUW! COMMTEL COM 204
Scannerfreaks opgelet! Het topmodel uit de Commtelserie is zonder uitzondering deze prachtige COM-204. Met uitstekende mogelijkheden en een uitstekende kwaliteit!!!

Specificaties:

1. Freq.bereik - 68-88 MHz
118-174 MHz
220-512 MHz
806-999 MHz
2. Modes - AM/FM
3. Geheugens - 200 kanalen
4. Scansnelheid - 50 kan./sec
5. Gewicht - 250 gram

Inclusief gratis freq.-handboek en voeding!!

789

PRIJSKNALLER

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: ● Ned. of Eng. gebruiksaanwijzing. ● 1/2 jaar garantie. ● Gratis freq.handboek. ● Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX WIERDEN - Telefoon 05496-75785. - Telefax 05496-73835.
Openingstijden: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!

BREDEBORG ELECTRONICS

★ **ALINCO**
DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Portofoon f 1.249,-
2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijkh. en scanfuncties, DTMF, DSQ. Ontvangstber. uitbr. 130 - 174 MHz, 420 - 480 MHz en airband (AM). CTCSS optioneel. Incl. accupak en lader. Output ca. 2/1/0,3 W, optioneel circa 5 W.

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 569,-
41 geh.kan., vele functies en mogelijkheden. Output: ca. 2 1/2 / 1 1/2 W, optioneel ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en airband (AM) mogelijk. Zie RAM No. 131

DJ-F1E VHF Portofoon f 759,-
Als DJ-S1E plus toetsenbord, DTMF, accupak en lader

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 589,-
10 geh.kan., opt. uitbreidb. tot 50 of 200 geh.kan. 2 W outp. Ontv.ber. uitbr. van 137 - 174 MHz. Incl. accupak en lader.

DJ-180EB VHF FM Portofoon f 559,-
Als DJ-180EA echter zonder DTMF

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel 14 geh.kan., veel mog.heden. Freq.ber. voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W (DR-119E f 894,-), resp. ca. 25/5 Watt (DR-112EM f 789,-, output op 15 Watt instelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobiele zendontvanger f 1.689,-
2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Afneembaar bedieningspaneel (CPU) is op afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden. Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

★ **TOKYO HY-POWER LABS**
HL-724D VHF/UHF 25 Watt FM Dual Band Linear met pre-amplifier f 949,-
HL-37Vs VHF 30 Watt FM/SSB linear met GaAs-FET pre-amp. f 399,-
HX-240 Transverter VHF → HF-banden, all mode, 40 W SSB PEP output. f 959,-

★ **JRC**
NRD-535D Communicatie-ontvanger
Freq.ber. van 100 kHz - 30 MHz. All-mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FSK. 200 kan., RS-232C aansluiting. Inclusief de opties CFL-243 BWC unit, CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF Filter

★ **Saphir VHF/UHF verticale basis ant.**
TSB-3301 3m07 lang, VHF 6,5 dB en UHF 9 dB gain f 225,-
TSB-3302 1m79 lang, VHF 5 dB en UHF 7,2 dB gain f 145,-
TSB-3303 1m15 lang, VHF3 dB en UHF 6 dB gain f 105,-

★ **Log. Periodische ANTENNES**
Deze antennes van CREATIVE DESIGN kunnen vert. en hor. gemonteerd worden. De ideale breedbandige richtant. voor de luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.
CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 - 1300 MHz, 10 - 12 dBi gain
CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang, 11 - 13 dBi forward gain, 105 - 1300 MHz f 534,-

BREDEBORG ELECTRONICS
Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK
Vermeerstraat 38, Bleiswijk
Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.
Maan- en woens- t/m vrijdag 13.00 - 21.00, zaterdag 11.00 - 17.00 uur, dinsdag gesloten.
Reeds meer dan vier jaar het bekende en vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvanger is een nederlandsestalige gebruiksaanwijzing beschikbaar.



B111

B110B

B110A

B600

B110 C

B110

COMMTEL by ALTAI

S C A N N E R S

	B600	B110B COM-102	B110 COM-203	B110A COM-204	B111 COM-205	B110C COM-1300
Aantal kanalen	50	10	200	200	400	1000
Geheugenbanken	5		10	10	10	10
Banden (MHz)	26-30 68-88 118-178 380-512	68-88 137-174 380-512	68-88 118-174 380-512 806-960	68-88 118-174 220-512 806-999	25-512 760-1300	0,8-1300
Modulatie	AM/FM	FM	AM/FM	AM/FM	AM/FM/WFM	AM/FM/WFM
Scan Delay	•	•	•	•	•	•
Lock Out	•	•	•	•	•	•
key Lock	•	•	•	•	•	•
Search + Monitor	•		•	•	•	•
Priority kanaal	•		•	•	•	•
Voeding	12 VDC	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	220 VAC 12 VDC	12 VDC 4 x AA
Ingeb. Ni-Cad lader		•	•	•		•

Levering via de vakhandel. Bel voor dealeradressen: 05496 - 77926.

Projecten

Ook deze maand behandelt Henk Seykens (PA3CRK) weer een tweetal bouwprojecten: de componententester en de NiCadlader. De geboorde en bedrukte printplaatjes van de projecten zijn weer verkrijgbaar via onze service-pagina (zie pagina 34/ 35).

De componententester

Met de handige componententester kunnen amateurs die over een dubbelstraals scoop beschikken, bijna alle dioden, transistoren, Z-diodes, fotodiodes, thyristoren en dergelijke testen. Condensatoren, weerstanden en spoelen kunnen ook in gemonteerde staat worden getest. De benodigde onderdelen voor deze componententester zult u zeker in uw junkbox kunnen vinden. Gezien de geringe hoeveelheid onderdelen vraagt de bouw slechts heel weinig tijd.

Afregelen: de componententester-uitgangen X en Y worden met de X en Y-ingangen van de scoop verbonden. Nu moet er een horizontale lijn op het scherm van de scoop te zien zijn

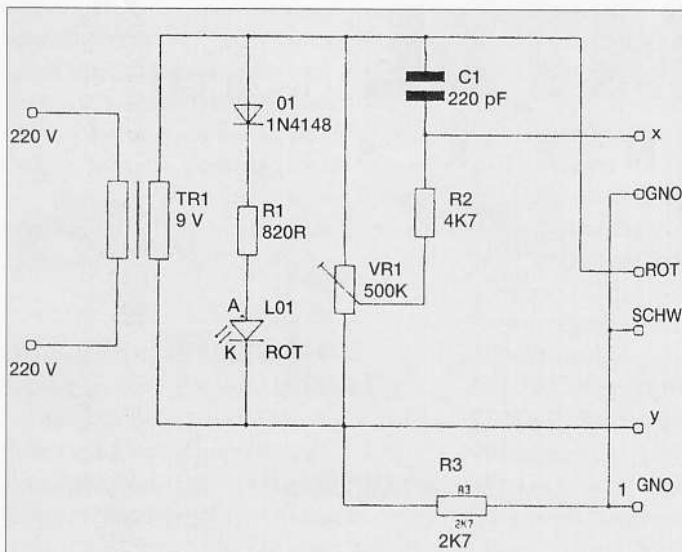
(de lengte van de lijn kan met de corresponderende knop van de scoop zo worden ingesteld dat deze precies op het scherm past). Vervolgens worden de meetsnoertjes die verbonden zijn met de aansluitingen ROT en SCHW kortgesloten. Nu moet er een loodrechte lijn op het scherm te zien zijn waarvan de lengte zo moet worden afgeregeld dat deze eveneens precies op het scherm past. Staat de lijn niet loodrecht, dan moet VR1 zo worden verdraaid (meestal naar rechts) tot dat de lijn wel loodrecht staat. Ga nu een aantal onderdelen waarvan men weet dat deze 100 % goed zijn testen en vergelijk deze met de afgebeelde testbeelden. Doe nu hetzelfde met defecte onderdelen en onthoud daarvan

de afwijkende testbeelden of nog beter teken ze na. Als men nu in een circuit gaat meten dan weet men direct of het betreffende onderdeel goed of fout is. Maar duik zeker eerst in de junkbox en test alle onderdelen hier uit en gooi de defecte onderdelen weg. Dat voorkomt later een hoop ellende en bovendien voorkomt het de aanschaf van onderdelen waarvan men niet meer wist dat ze nog in de junkbox in voorraad waren.

Een geboord epoxy printplaatje (5 x 57 millimeter) met opdruk en soldermasker is verkrijgbaar via onze service-pagina.

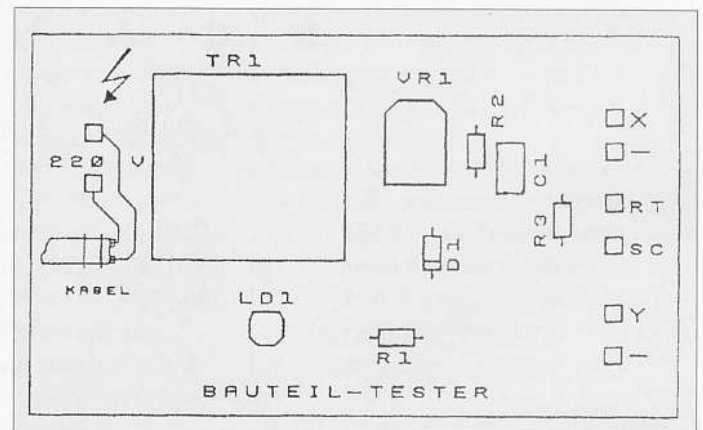
NiCad-lader

De NiCad-lader stelt automatisch de laadspanning in voor het aantal NiCad's dat aangesloten is. De laadstroom is instelbaar op 4, 10, 25, 40, 80, 100, 200, 300, 400 en 500 mA, zodat voor ieder type NiCad precies de gewenste laadstroom en -spanning in te stellen is. Let erop dat R1=1800 Ω



Figuur 1: Het schema van de componententester.

Figuur 2: De componentenopstelling.



Scoopbeelden van componenten

Kortsluiting	Weerstand 510 Ohm	Trafo primair	Condensator 47 µF

Scoopbeelden van transistoren

Traject B-C	Traject B-E	Traject C-E

1 Watt is en $R_2=10 \Omega$ 5 Watt.

Beide weerstanden moeten op minstens 1 cm afstand van de printplaat worden gemonteerd (in verband met de warmte-ontwikkeling). Bij inbouw moet het kastje worden voorzien van een flink aantal ventilatie-openingen van 6 of 8 millimeter. Nadat alle onderdelen gemonteerd zijn zet men de schakelaar geheel naar links (dit contact blijft vrij omdat er altijd 4 mA door de spanningsregelaar gaat) en sluit men een mA-meter op de accuklemmen aan. De mA-meter moet nu circa 4 mA aanwijzen. En op stand 2 ongeveer 10 mA, op stand 3 circa 25 mA en op stand 11 circa 500 mA. Als alles in orde is kan de NiCad accu op de accuklemmen worden aangesloten, nadat eerst de juiste laadstroom is ingesteld. NiCads met gelijke laadstroom kunnen door serieschakeling gelijktijdig worden geladen. Of men nu 15 NiCadcellen 40 mA of slechts één cel aansluit, de laadstroom blijft dezelfde.

Het is gemakkelijk als men verschillende type batterijhouders in beschikbaar heeft. Laden: De laadduur van een NiCad accu is 12 tot 14 uur met een laadstroom van 10 % van de capaciteit. Voorbeeld: een NiCad accu met een capaciteit van 500 mA moet dus met 50 mA (of minder) geladen worden. Bij onvolledige ontlading, bijvoorbeeld als de NiCad een bufferfunctie heeft, is een laadstroom gewenst van maximum 2 % (in dit geval dus 10 mA). Om NiCad's een zo lang mogelijke levensduur te geven moet men kortsluiting, diep ontlading en foutieve + en - aansluiting voorkomen. Het laden en ontladen bij voorkeur bij een omgevingstemperatuur van 10 tot 20 graden.

NiCad's nooit parallel doch altijd in serieschakeling laden. Let erop dat de nummers op de print en de schakelaar van elkaar verschillen. Dus nummer 1 op print dient op nummer 2 van de schakelaar te worden aangesloten en dergelijke.

Figuur 4: Het schema van de universele lader.

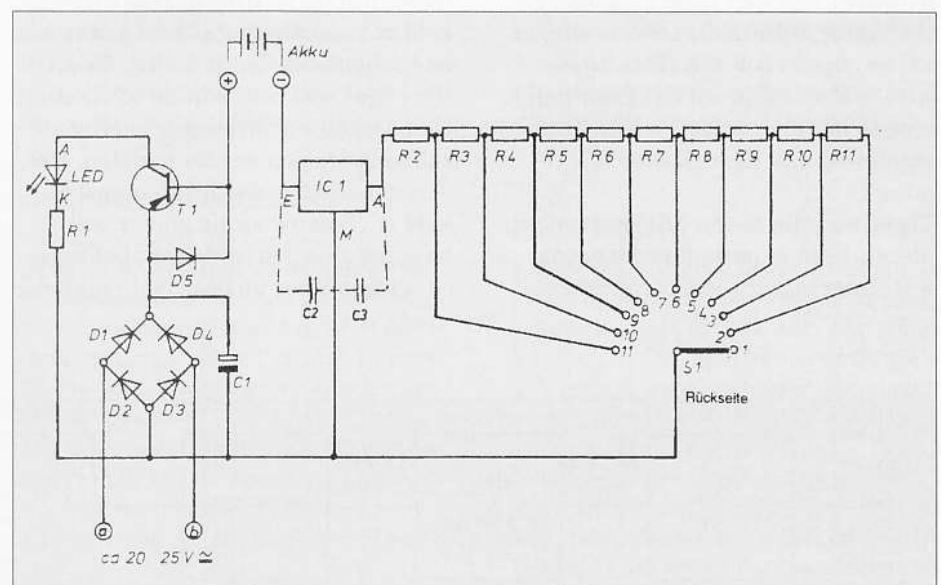
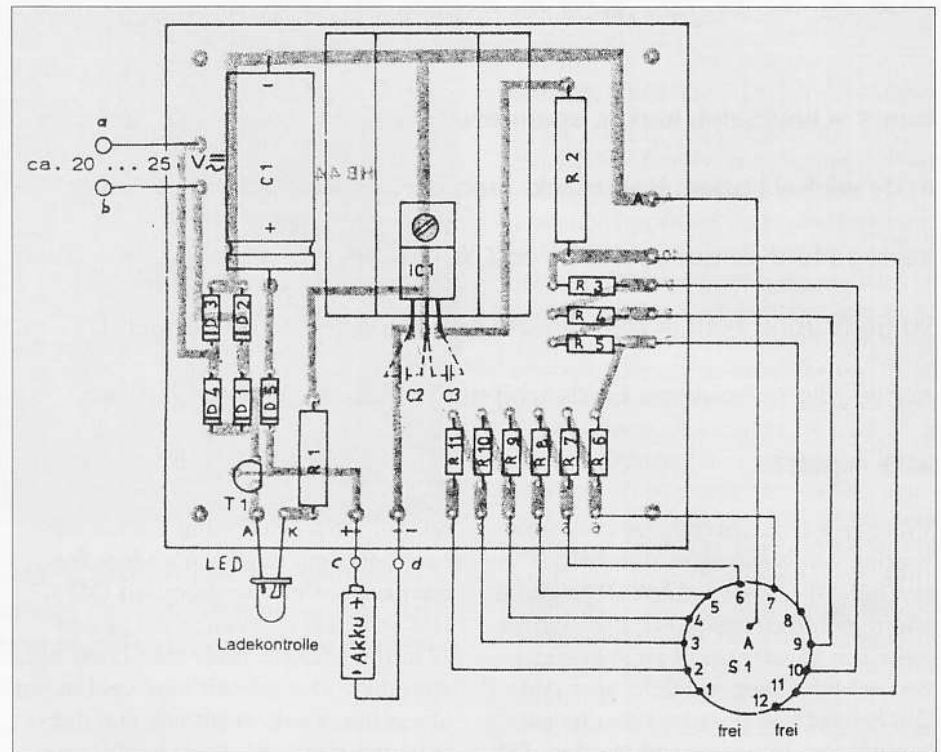
De onderdelenlijst:

$R_1=1800 \Omega$ 1 Watt, $R_2=10 \Omega$ 5 Watt, $R_3=2,2 \Omega$, $R_4=4,7 \Omega$, R_5 en $R_6=8,2 \Omega$, R_7 en $R_8=15 \Omega$, $R_9=68 \Omega$, $R_{10}=120 \Omega$, $R_{11}=560 \Omega$. Dioden 1N4001 of 1N4004. C_1 elco 1000 $\mu\text{F}/40 \text{ V}$. $C_2=2\text{n}$, C_3 0,1 μF . $T_1 = \text{BC } 307$ of gelijkwaardig. $\text{IC}_1=7805$. Het koellichaam moet van voldoende grootte zijn.

Een geboord epoxy printplaatje (70 x 95 millimeter) met opdruk en soldeermasker is verkrijgbaar via onze service-rubriek.

Wij bedanken Conrad Electronics voor hun medewerking.

Figuur 3: De componentenopstelling van de universele NiCad-lader.



Scoopbeelden van ioden

Zener diode <12V

Zener diode >15V

Siliciumdiode

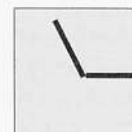
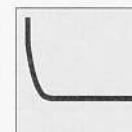
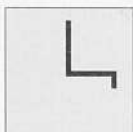
Germaniumdiode

Gelijkrichter

Diode parallel met 680 Ohm

2 dioden antiparallel

Diode in serie met 50 Ohm



De directe conversie-ontvanger

Eenvoud siert de ontvanger

Soms is knutselen leuker, spannender (en goedkoper) dan 'gewoon' in de winkel kopen. Hoe maakt men bijvoorbeeld een eenvoudige kortegolfontvanger voor SSB en CW (morse) met weinig onderdelen?

Volgens John Piek is zo'n directe conversie of DC-ontvanger eenvoudig te bouwen. En daarbij geldt: men hoeft 'em bijna niet af te regelen.

Vroeger waren ontvangers zeer eenvoudig: een versterker, daarachter een detector (deze zet een HF-signaal om in geluidssignalen) en daarachter weer een versterker. Zo'n ontvanger was echter alleen geschikt voor AM. Om SSB of CW te ontvangen moest een draaggolf toegevoegd worden. Dit gebeurde met een Beat Frequency Oscillator of BFO. In zo'n ontvanger zat overigens ook een filter en het was heel moeilijk om dat filter gelijk mee te laten veranderen met de afstemming van de oscillator (zie figuur 1).

Tegenwoordig is een SSB-ontvanger meestal een superheterodyne, ook wel super of indirecte conversie ge-

naamd. Zo'n schakeling zet het signaal eerst om naar een andere frequentie, het middenfrequent (MF). Het voordeel hiervan is dat je niet zo'n ingewikkeld filter mee hoeft af te stemmen. Dat scheelt heel veel in het afregelen. Vaak wordt ook een dubbelsuper gebruikt. Deze heeft twee frequentieomzettingen. Hoe ingewikkeld zo'n schakeling is kun je aan het blokschema in figuur 2 zien. Er zitten nogal wat filters in de schakeling. Een dergelijke ontvanger heeft voor zelfbouwers een aantal nadelen. Het eerste nadeel is dat hij zo ingewikkeld is. Tegenwoordig zijn er wel handige geïntegreerde schakelingen (IC's) waardoor de boel veel makkelijk-

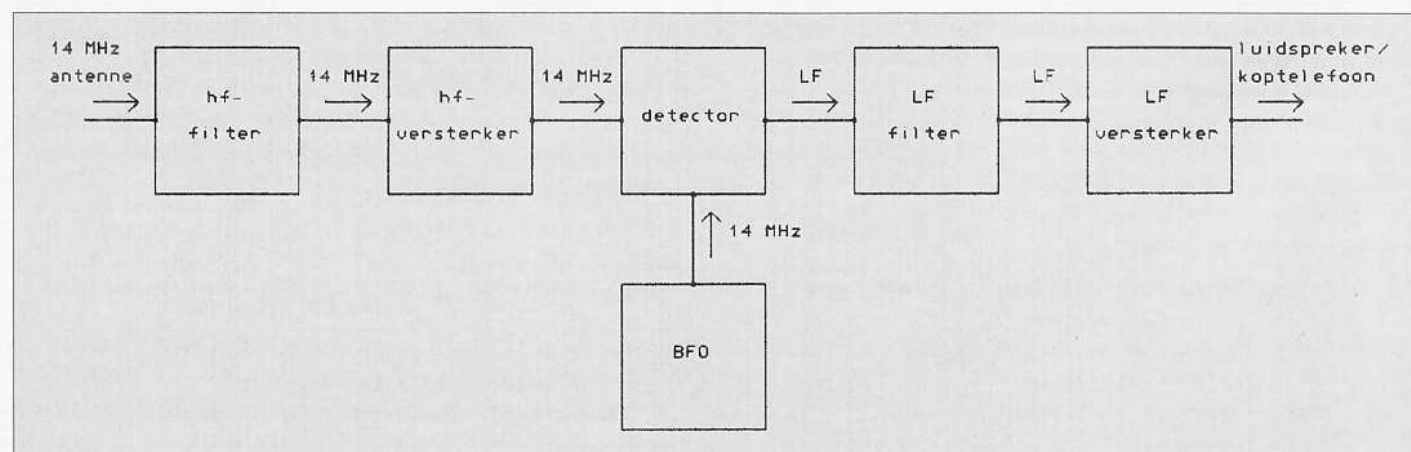
ker op te zetten is. Een groot voordeel van een IC is dat ongewenste oscillatie makkelijker te beheersen is. Oscillatie is een vaak voorkomend probleem in zelfgebouwde ontvangers en zenders. (Ook het omgekeerde komt voor: een oscillator wil maar niet starten, het verschil tussen een oscillator en een versterker is niet zo groot). Ongewenste oscillatie wordt vaak veroorzaakt door lange leidingen, meestal de voedingslijn of de aarde. In een IC zijn die leidingen extreem kort en uitgedacht bedacht door de fabrikant.

Duur filter

Een ander nadeel is dat er een heel duur filter (tussen de f 100,- en f 150,-) nodig is. Je kunt het filter ook zelf bouwen, maar dat is niet gemakkelijk en ook dan niet goedkoop. Een kristalfilter voor SSB is zeer moeilijk af te regelen tenzij men de dure meetapparatuur van de werkgever mag gebruiken...

Het kan ook eenvoudiger. Een DC-ontvanger is een enorme vereenvoudiging van de dubbel- en de enkelsuper. Kijken we nu nog eens naar fi-

Figuur 1: Rechthoek/ DC-ontvanger.



guur 2. Eigenlijk is een SSB-detector hetzelfde als een mixer (nummer 11 in het blokschema). Het enige verschil met de andere mixers is dat er geen hoogfrequent, maar laagfrequent (audio) uit komt. Als wij dit zo bedenken dan kunnen we een heleboel onderdelen laten vervallen. Als we 5, 6, 7 en 8 weglaten hebben we een enkelsuper. Gooien we ook 9, 10, 3 en 12 weg dan hebben we weer het schema van figuur 1. We hebben nu nog maar twee filters over. Het verschil met de ouderwetse rechtuit zit hem in de filters. Bij de oude rechtuit werd er gefilterd in het hoogfrequent. Dat waren vaak hele batterijen van spoelen met een zeer moeilijk af te regelen meervoudige variabele condensator. Dat was nodig want men moest er ook AM mee kunnen ontvangen. Als men de hulpdraaggolf van de BFO uitzet dan moet het HF-filter het werk alleen doen. Doordat we bij de DC-ontvanger niet in AM geïnteresseerd zijn kunnen we van het LF-filter het belangrijkste filter maken. Het HF-filter hoeft dan niet meer zo smal te zijn en het LF-filter hoeft niet van frequentie te veranderen. Een nadeel is wel dat de

ontvanger nu geen verschil meer ziet tussen de beide zijbanden (LSB en USB): we ontvangen ze alletwee. Dit is niet zo'n erg groot nadeel als men ziet hoeveel onderdelen en moeilijk afregelen we voor die ene zijband geruild hebben...

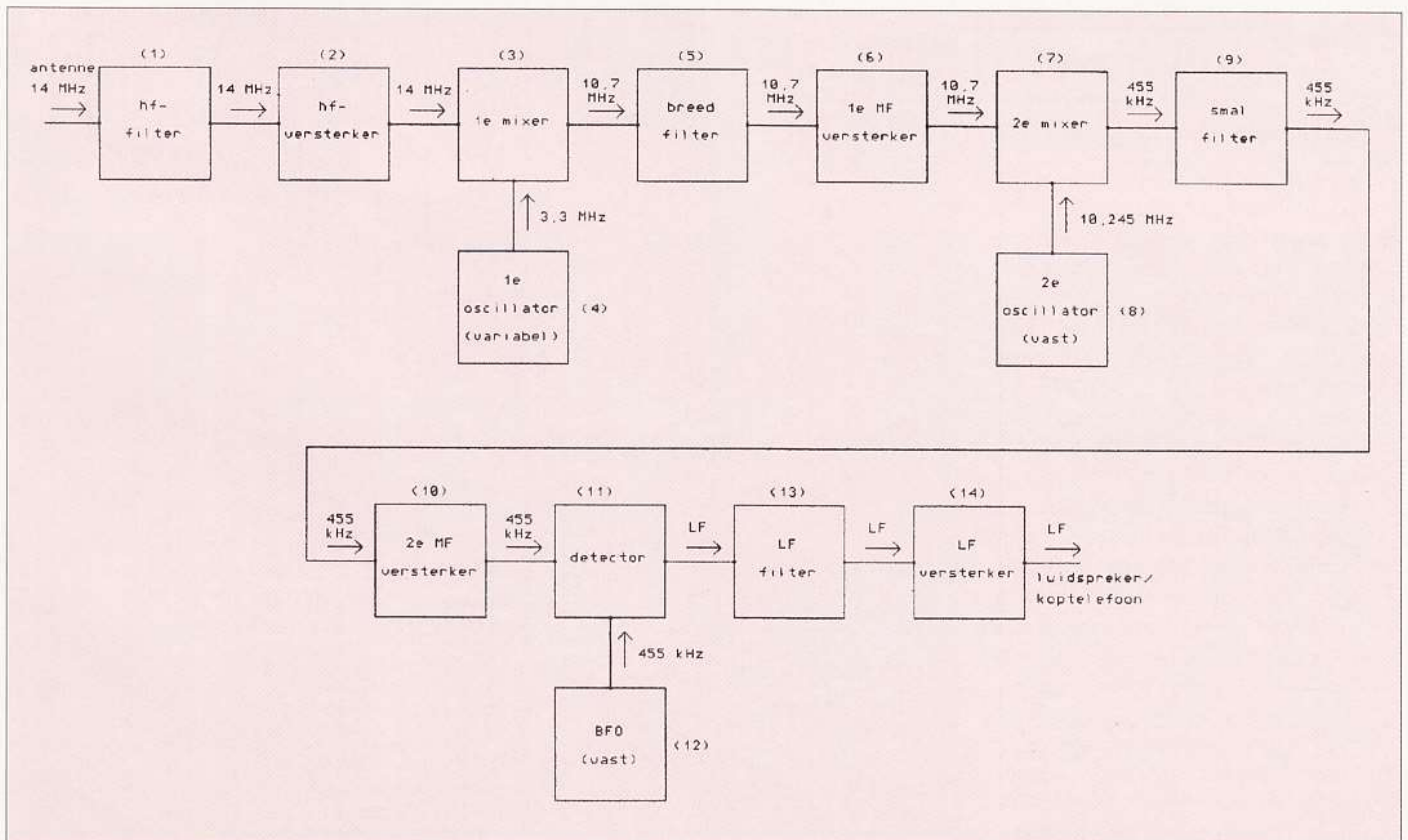
Er zijn nog paar dingen waar we bij de directe conversie-ontvanger rekening mee moeten houden. Ten eerste zal een beetje van het signaal van de oscillator naar buiten 'leken'. Dit gebeurt in eerste instantie langs het voedingsnoer (hierdoor komt het ook in de voeding terecht). Als u batterijen gebruikt is dat geen probleem. Als u echter een lichtnetvoeding gebruikt (of een lader parallel met een accu) dan komt er wat van dat signaal in de brugcel van de voeding terecht. Een brugcel werkt voor deze signalen als een balansmodulator in een SSB-zender. Eigenlijk is zo'n modulator ook een mixer of een omgekeerde detector: er gaat audio en hoogfrequent in en er komt een gemoduleerd signaal uit. Via het lichtsnoer wordt dat signaal opnieuw uitgestraald, alleen is er nu keurig een 100 Hz brom op gemoduleerd. Deze draaggolf komt

via de antenne de ontvanger weer binnen: een brom van ver over S9. Dit probleem is gemakkelijk te verhelpen door een paar zogenaamde ratel-condensatoren te plaatsen. Over elke diode van de brugcel een condensator en het signaal gaat gewoon langs de brugcel en niet erdoor (zie figuur 3).

Een tweede probleem van de DC-ontvanger is microfonie van de ingangskring. De ingangskring werkt als microfoon en het geluid is te horen in de koptelefoon of de luidspreker. Om dit te voorkomen moet je een mica-afstemcondensator gebruiken in plaats van een exemplaar met lucht tussen de platen. Verder moet de gebruikte spoel stevig op een stabiele kern gewikkeld zijn.

Er is nog een derde probleem typisch voor de DC-ontvanger. Op een goede antenne staat soms wel 2 Volt HF van heel veel verschillende signalen. De stations die we willen horen zijn soms maar 10 μ V (10 miljoenste Volt). Hele sterke AM-zenders (meestal omroep) zijn af en toe gewoon verstaanbaar te horen. Zij breken dwars door de ingangsmixer heen en zijn hinderlijk door de ont-

Figuur 2: Vereenvoudigde dubbelsuper voor SSB-ontvangst.



vangst heen hoorbaar. Dit verschijnsel heet AM-doorbraak. De eerste oplossing hiervoor is een goede balansmixer gebruiken. Dat helpt. De tweede manier om AM-doorbraak te verhelpen is in strijd met de eenvoud van de DC-ontvanger: het HF-filter smaller maken.

Poljakov-detector

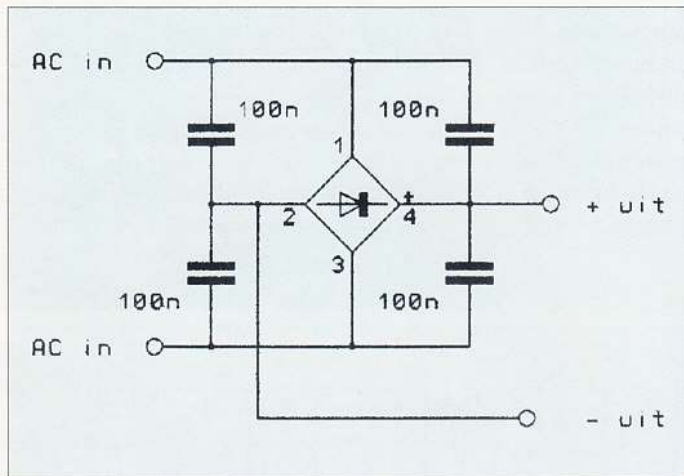
De derde manier is de meest charmante en is uitgevonden door een Rus, de heer Poljakov. De Poljakov-detector (zie figuur 4) werkt met een oscillator op de halve frequentie. Deze mixer onderdrukt AM-signalen heel goed en is dus de beste remedie. Er is nog een vierde aspect waarmee we bij het ontwerp rekening moeten houden. De DC-ontvanger gaat nog sneller oscilleren dan de super. Hierbij geeft de frequentie-omzetting een goede scheiding tussen de verschil-

lende trappen. Om deze reden moeten we de voedingslijnen heel goed ontkoppelen (ook voor heel lage frequenties). Bij voorkeur moeten de verschillende trappen afzonderlijk ontkoppeld worden.

In figuur 5 staat een schema van een werkende DC-ontvanger voor de 80-meterband om aan te tonen hoe eenvoudig zo'n ontvanger kan zijn. Hoewel hij erg eenvoudig van opzet is werkt deze ontvanger echt. Het kristal is een goedkoop kristal van 3,579545 MHz zoals dat vaak in telefoons gebruikt wordt.

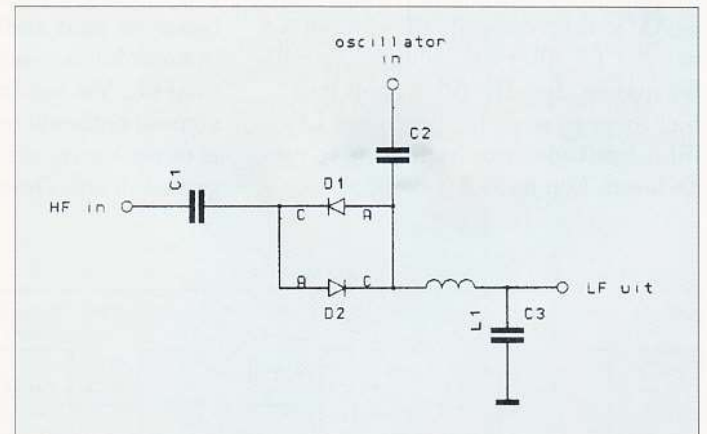
Om hier een meer serieuze ontvanger van te maken moet er een versterker voor geschakeld worden. Niet alleen vanwege de versterking; een versterker voorkomt ook uitstraling van het oscillatorsignaal door de antenne. Dit is een HDTP-eis, maar daarbij komt dat het ook niet leuk is als amateurs in de buurt kunnen horen op welke

frequentie u afstemt. Ook kan er gemakkelijk een betere mixer gemaakt worden dan in het schema gebruikt is. Verder is het niet zo moeilijk om een veel beter LF-filter voor deze ontvanger te maken. Onontbeerlijk zijn een HF-regeling en een potmeter voor het volume. Tenslotte is een AGC-regeling voor SSB-ontvangst wel comfortabel. Dit is overigens geen project voor beginners. De opbouw van de onderdelen vergt speciale aandacht (om bijvoorbeeld oscillatie te voorkomen). Maar er zijn verschillende van deze ontwerpen in omloop (compleet met printontwerp) en deze zijn heel geschikt voor iemand met wat minder ervaring. Zorg er altijd voor dat u een meer ervaren amateur kunt bellen voor tips; zelfs profs staren zich nog vaak blind op de dingen die ze over het hoofd zien...

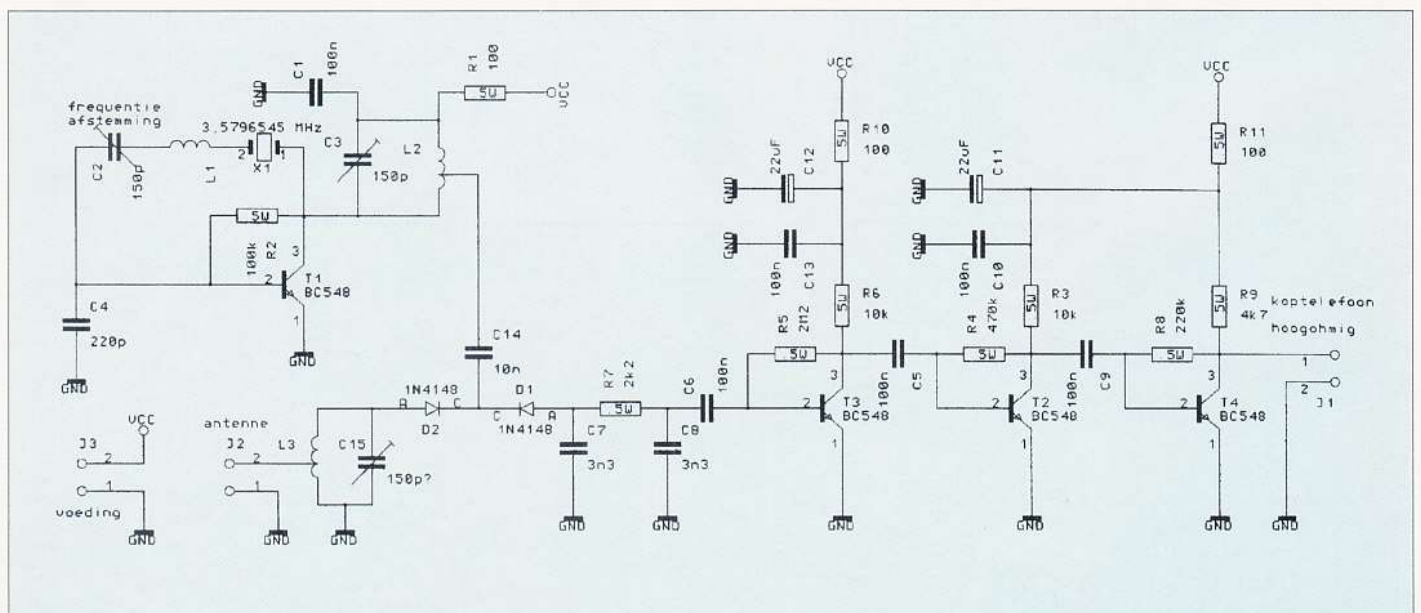


Figuur 4: De Poljakov-mixer.

Figuur 3: Ratel-condensatoren.



Figuur 5: Schema van een DC-ontvanger voor de 80-meterband!



RAM-overzicht 1993 Wat een jaar!

Traditiegetrouw geven wij u in dit nummer een overzicht van de artikelen zoals die in de afgelopen periode in het RadioAmateur Magazine hebben gestaan. Wij selecteerden op titel en vervolgens op schrijver, rubriek, nummer en paginanummer. Zo kunt u, als u nog eens iets na wilt kijken, het gewenste artikel snel terugvinden.



artikel	schrijver	rubriek	no.	pag.
Achter de schermen	H. van Lochem	diversen	147	30
Ademloos aan de ontvanger AE3405/ RP647/ RK670	H. de Zeeuw	kortegolf	140	52
Amateurs, bedankt!	M. Roozeboom	test	144	50
Amateurs bouwen dozen	M. Roozeboom	expeditie	146	58
ATV nader bekeken	D. Post	dump	142	22
Battlefield Comm.-sets	J. Piek	televisie	146	46
BC100/ WS31	D. Post	dump	144	22
BC1306 en R1155	D. Post	dump	147	26
Big brother is recording you!	D. Post	dump	144	16
Buizen in de Magnetron	A. Muller	communicatie	139	25
Buizen in stereo?	D. Post	dump	141	46
Compuscan en de AR3000A	H. van Lochem	dump	144	34
Dagje Schiphol	M. Roozeboom	test	143	58
Dagoe naar Ghana	M. Roozeboom	luchtvaart	139	61
Digitale delers	M. Roozeboom	expeditie	141	32
Digitale delicten	S. Hellings	diversen	144	28
Drie porto's en een Phone	H. van Lochem	rechtspraak	149	16
Dumpbuizen: een probleem?	M. Roozeboom, J. Boers	gebruikstest	148	46
Een 'gevoelig' punt	D. Post	dump	143	18
Een systeem, een illusie?	A. Harteveld	ontvangers	147	20
Eenvoud siert de ontvanger	M. Roozeboom	packetradio	140	24
Eerst examen....	John Piek	ontvangers	149	26
Eerste radiolamp...	H. Verellen	belgië	144	16
Europese eenwording nabij?	M. Roozeboom	musea	143	30
Experimenten met PLL	A. Muller	communicatie	140	49
Geschiedenis Schev. Radio	S. Hellings	diversen	144	46
Gesprek met SP	R. Meijer	maritiem	146	28
	B. 't Hoen	packetradio	148	20

artikel	schrijver	rubriek	no.	pag.
Getest: AT803A/ 977R	M. Roozeboom	test	142	58
Hallo, hier Bandoeng!	H. van Lochem	geschiedenis	139	48
HAM Radio '93	B. 't Hoen	verslag	146	16
HDP in het offensief	M. Roozeboom	actueel	141	20
Hoe kom ik van fluitjes af?	P. van der Wal	filters	144	59
IFA '93 in Berlijn	J. Boers	verslag	147	16
Intermodulatie	A. Harteveld	ontvangers	142	28
Jagen in de polder	H. Kiel	vossejacht	144	46
Kleine moeite, groot plezier	F. Janssen	kortegolf	143	46
Kraken van coderingen...	J. Boers	boeken	141	45
Limburg doet mee op 27 Mc!	M. Roozeboom	packetradio	142	50
Luisteren in illegaliteit	anoniem	belgië	144	19
Luisterrijk spektakel	A. Muller	België	144	21
Merkwaardige verbindingen	M. Roozeboom	packetradio	146	50
Moderne tijden...	S. Hellins	spectrum	149	48
Mooie momenten beleeft...	F. Janssen	kortegolf	141	28
Naslagwerken voor amateur	M. Roozeboom	boeken	141	55



artikel	schrijver	rubriek	no.	pag.
Netset Pro 39/ 44	M. Roozeboom	gebruikstest	146	26
Niemand kan zonder GPS!	R. Meijer	communicatie	139	22
Niet alles mag...	H. van Lochem	rechtspraak	143	26
Onbegrensde wereld (?), Een	T. van Velsen	scanners	144	22
Ontmoeting in Duitsland	P. van der Wal	verslag	148	48
Ontvangstantenne, De	A. Harteveld	antennes	144	26
Over revoluties gesproken!	kortegolf	J. Piek	149	20
Packet in Polen	H. Kiel	packetradio	141	30
Packet is overal...	M. Roozeboom	packetradio	144	48
Phase-Locked-Loop	S. Hellings	diversen	143	28
PODACS opent alle deuren	A. Muller	communicatie	141	49
Prijsvraag/ Enquete-uitslag	-	prijsvraag	148	27
Prijsvraag/ enquete '93	-	prijsvraag	146	19
R1132A	D. Post	dump	140	22
Radiobuizen uit de tijd?	D. Post	dump	140	46
Repeaters onontbeerlijk	J. Piek	diversen	147	52
Rooksignalen beveiligd...?	M. Roozeboom	semafonie	140	16
Semafoonnet gekraakt	R. Meijer	semafonie	142	20
Semafun	B. 't HoenTest	communicatie	139	16
Semavoice International	R. Meijer	semafonie	144	30
SP 7.0: de veranderingen	B. 't Hoen	software	139	46
Superreg	J. Piek	ontvangers	143	24
Test Commtel 203	M. Roozeboom, R. de Rave	test	148	12
Test FRG 100	M. Roozeboom, R. de Rave	test	144	12
Test JVFax, LogIt e.d.	M. Roozeboom	test	140	12
Test Microsat 2000	M. Roozeboom, R. de Rave	test	147	12
Test MVT 7100	M. Roozeboom, R. de Rave	test	143	12
Test Pan Multitop	M. Roozeboom, R. de Rave	test	141	12

artikel	schrijver	rubriek	no.	pag.
Test Pro 43	M. Roozeboom, H. Kornmann	test	139	12
Test Pro 46	M. Roozeboom, R. de Rave	test	146	12
Test TH28E/ 78E	M. Roozeboom, R. de Rave	test	142	12
Test TS50S	M. Roozeboom, R. de Rave	test	145	12
Test Yacht Boy 500	M. Roozeboom, P. van Dijk	test	149	12
Universele NIR 10	P. van der Wal	gebruikstest	144	54
Verborgen informatie...	R. van der Schaft	televisie	141	22
Vernieuwd Omroepmuseum	R. van der Schaft	musea	148	16
Vlieg er eens uit!	M. Roozeboom	luchtvaart	139	21
Vos in de slag met jagers	J. Piek	vosjachten	140	20
Werken met spectrum-anal.	J. Piek	diversen	142	16
Wintertijd=Packettijd	M. Roozeboom	packetradio	139	28
Wraase MR9202	P. van der Wal	gebruikstest	148	52
WS19-set	H. van Lochem	musea	144	50
WSA137	P. van der Wal	gebruikstest	147	46
Ziet u het leven nog wel zitten?	F. Schmidt	packet en cb	149	46



Onze 'vaste' rubrieken stonden in bijna elk nummer. Voor de statistieken volgen hier de juiste nummers:

Rubriek	no.	pag.	Rubriek	no.	pag.	Rubriek	no.	pag.
Uit de Postbus	139	8	Breakertjes	139	65	Signalen	146	52
Uit de Postbus	139	8	Breakertjes	140	65	Signalen	147	33
Uit de Postbus	140	8	Breakertjes	141	64	Signalen	148	51
Uit de Postbus	141	8	Breakertjes	142	64	Signalen	149	19
Uit de Postbus	142	8	Breakertjes	143	65	Nieuwsberichten	139	52
Uit de Postbus	143	8	Breakertjes	144	64	Nieuwsberichten	140	55
Uit de Postbus	144	8	Breakertjes	145	64	Nieuwsberichten	141	52
Uit de Postbus	145	8	Breakertjes	146	64	Nieuwsberichten	142	52
Uit de Postbus	146	8	Breakertjes	147	64	Nieuwsberichten	143	50
Uit de Postbus	147	8	Breakertjes	148	64	Nieuwsberichten	144	54
Uit de Postbus	148	8	Breakertjes	149	64	Nieuwsberichten	145	56
Uit de Postbus	149	8	Luisterrijk	139	10	Nieuwsberichten	146	56
Frequenties	139	62	Luisterrijk	140	10	Nieuwsberichten	147	56
Frequenties	140	60	Luisterrijk	141	10	Nieuwsberichten	148	56
Frequenties	141	60	Luisterrijk	142	10	Nieuwsberichten	149	54
Frequenties	142	60	Luisterrijk	143	10	Propagatie-prognose	139	45
Frequenties	143	60	Luisterrijk	144	10	Propagatie-prognose	140	33
Frequenties	144	60	Luisterrijk	147	10	Propagatie-prognose	141	27
Frequenties	145	60	Luisterrijk	149	10	Propagatie-prognose	142	57
Frequenties	146	62	Signalen	139	56	Propagatie-prognose	143	53
Frequenties	147	62	Signalen	140	58	Propagatie-prognose	144	53
Frequenties	148	62	Signalen	141	56	Propagatie-prognose	145	10
Frequenties	149	60	Signalen	142	46	Propagatie-prognose	146	10
Luisteren kortegolf	147	59	Signalen	143	54	Propagatie-prognose	147	51
Luisteren kortegolf	148	59	Signalen	144	58	Propagatie-prognose	148	11
Luisteren kortegolf	149	56	Signalen	145	59	Propagatie-prognose	149	51

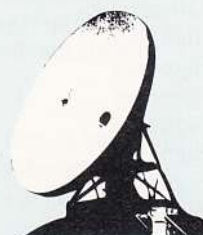


Vanaf nummer 139 bevat RAM een bijlage over satellieten, SAM (het Satelliet Amateur Magazine). Elke maand is SAM 'te vinden' op de pagina's 37 t/m 44. Wij behandelden de volgende onderwerpen in SAM:

Satellieten, wat zijn dat?	Paul van Rossum	SAM 1, jan. '93
Frequenties	-	SAM 1, jan. '93
Weersatellieten	Peter v.d. Wal	SAM 1, jan. '93
Nieuws	-	SAM 1, jan. '93
De Echostar 6500	Paul van Rossum	SAM 2, feb. '93
Frequenties	-	SAM 2, feb. '93
Dubbeltuner voor tapers	Jan Boers	SAM 2, feb. '93
Nieuws	-	SAM 2, feb. '93
Info	-	SAM 2, feb. '93
De gevoelige plaat	-	SAM 2, feb. '93
SatellietTV anders...	Bas 't Hoen	SAM 3, maart '93
Frequenties	-	SAM 3, maart '93
Videodat	Paul van Rossum	SAM 3, maart '93
Zelf installeren...	Jan Boers	SAM 3, maart '93
Nieuws	-	SAM 3, maart '93
De 'Robotkopf'	Paul van Rossum	SAM 4, april '93
Recensie nieuw jaarboek	Jan Boers	SAM 4, april '93
Getest: de Powermid	Marcel Roozeboom	SAM 4, april '93
Info	-	SAM 4, april '93
Kletsen in de ruimte	Ruud van der Schaft	SAM 4, april '93
Nieuws	-	SAM 4, april '93
Blik op oneindig	Ruud van der Schaft	SAM 5, mei '93
Het onderste uit de kan..	Paul van Rossum	SAM 5, mei '93
Verslag Cable&Satellite '93	Jan Boers	SAM 5, mei '93
Verslag Intersat '93	Herman Verellen	SAM 5, mei '93
Nieuws	-	SAM 5, mei '93
Info	-	SAM 5, mei '93
De 35 cm Seeman campingshotel	Bas 't Hoen	SAM 6, juni '93
Vergelijking SR 50 en Smartrack	Paul van Rossum	SAM 6, juni '93
Nieuws	-	SAM 6, juni '93
Frequenties	-	SAM 6, juni '93
Schotels, groot en klein	Bas 't Hoen	SAM 7, juli/ aug. '93
Wetgeving in Nederland	Ernst Bouwes	SAM 7, juli/ aug. '93
Info	-	SAM 7, juli/ aug. '93
Chaparral's Monterey 40	Paul van Rossum	SAM 7, juli/ aug. '93
Nieuws	-	SAM 7, juli/ aug. '93
Astra versus Eutelsat	Paul van Rossum	SAM 8, sept. '93
Van horizon tot horizon!	Bas 't Hoen	SAM 8, sept. '93
Nieuws	-	SAM 8, sept. '93
Newsfeeds uit Nederland	Bas 't Hoen	SAM 9, okt. '93
Info (produktinformatie)	-	SAM 9, okt. '93
Frequenties	-	SAM 9, okt. '93
De VTE 4.0	Paul van Rossum	SAM 9, okt. '93
Nieuws	-	SAM 9, okt. '93
VTE treshold extender	Paul van Rossum	SAM 10, nov. '93
Afregeling Polarmount	Bas 't Hoen	SAM 10, nov. '93
Nieuws	-	SAM 10, nov. '93

Uiteraard bevatte elk nummer een adverteerders-index (altijd op pagina 66) en ook onze service-pagina's zijn in elk nummer terug te vinden. Sinds RAM 147 behoort Michiel Schaay weer tot de medewerkers; zijn rubriek 'Luisteren op de kortegolf' verschijnt vanaf dat moment maandelijks. En daar bent u blij mee, zo be-wijzen uw brieven!

Projecten zijn aanvankelijk onregelmatig verschenen. Maar vanaf RAM verzorgt Henk Seijkens deze rubriek maandelijks, met als extra service de mogelijkheid om via onze service-pagina's de printjes te bestellen van de gepubliceerde projecten.





FEICO CLOCKSTRAAT 95
9665 BE OUDE PEKELA
TEL/FAX: 05978-13074

GELUIDSTECHNIEK

SPECIALE WINTERAANBIEDINGEN

PAN MINITOP	223,50
PAN MEGATOP	298,50
PAN MULTITOP	399,95
PAN BASIS 4000	598,50
MIDLAND 77-104	193,50
MIDLAND 58E	328,50
MIDLAND POWERMAX 77-250K	358,50
MIDLAND POWERMAX ALAN 27E	382,50
MAXON MX-1000	163,50
MAXON MX-2000	223,50
MAXON MX-2000 MET UP/DOWN IN MIC	268,50
DANITA 440	163,50
DANITA 640	253,50
ALBRECHT AE 4400	223,50
DNT FORMEL 1	135,00
KP 4000 COLONIA	298,50
PRESIDENT WILSON	358,50
PRESIDENT HERBERT	448,50
PREMIER CB 1000	135,00
PREMIER CB 2000	149,00
ANTENNE K40	128,50
ZETAGI MB+4	112,50
ZETAGI MB+5	148,50
ZETAGI MB+7	223,50

Bel voor prijzen van scanners b.v.
BEARCAT - REALISTIC - COMMTEL - JUPITERU
AOR - NETSET - ALINCO

Meer informatie of bestellen? BEL OF FAX: 05978-13074
WIEKENS GELUIDSTECHNIEK - FEICO CLOCKSTRAAT 95
9665 BE OUDE PEKELA

Alle bakken 40 kanalen-4 Watt. - Alle types op voorraad. Ook voor al uw antennes onderdelen, mic's meters, elektronica-componenten.

Openingstijden 9.00-18.00 uur, vrijdags koopavond.



Beckerweg 19, 9731 AX Groningen - Nederland
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477

JEBSEE

REMOTE CONTROL ANTENNA ROTATOR

- SUPERIOR NEW FASHION DESIGN
- MULTI-FUNCTION CONVENIENT DEVICE
- PROGRAMMABLE MICRO-PROCESSOR AND AUTOMATICAL POSITION

• MET 12 GEHEUGENPOSITIES

• DEALERS WANTED

MODEL AR-500



OPTOELECTRONICS

UITVINDERS - INNOVATORS VAN
HIGHSPEED DETECTIE APPARATUUR

NIEUW!!

PORTABLE FREQUENCY COUNTER M1

- DIGITALE AUTO CAPTURE MET GEHEUGENFUNCTIE
- BARGRAPH EN LCD SCHERM
- UITERST OVERZICHTELIJKE BEDIENING
- SERIAL DATA OUTPUT
- FULL RANGE 10 Hz - 2,4 GHz
- CX12 INTERFACE MET COMPUTER
- AUTOMATISCHE OPSLAG VAN FREQUENTIE MOGELIJK.



INTERCEPTOR R 10 FM

De R10 is in staat ieder RF-signaal in nabijheid van de zender direct hoorbaar te maken. ZONDER enige kennis van de zend-frequentie!

Ideaal voor iedere detective, of journalist-fotograaf.

M1 MICROCOUNTER	f	895,-
CX12 RS232 INTERFACE	f	298,-
R 10 FM INTERCEPTOR	f	1495,-

BEL VOOR DE DEALER BIJ IN DE BUURT: 020-6251922

OPTOELECTRONICS
vertegenwoordiging voor Nederland:

ARS ELOPTA,
PRINS HENDRIKKADE 153 te AMSTERDAM. FAX 020-6264119

Een kraan in India doet wonderen...

SCHOON WATER

NU EXTRA

BROODNODIG

DE HARDE FEITEN IN INDIA:
Miljoenen mensen hebben door watergebrek een erbarmelijk bestaan. De recente aardbeving maakt dat echt duidelijk. Wij kunnen iets doen. Eén waterpomp of eenvoudige waterleiding ter

giro
375
SIMAVI WATERFONDS

plekke kan vele levens redden.



Spruitenbosstraat 6, 2012 LK Haarlem
Telefoon (023) 31 80 55

RAM

Servicepagina

STEEL DE SHOW MET DEZE FRAAIE RAM-PIN

Uitgevoerd in de bekende RAM-kleuren met solide klemsluiting. Slechts f4,95/Bfr. 100. Bestelnr. 92.013.09



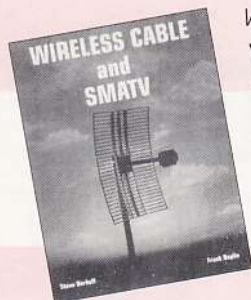
Nieuw!!

Frequentietabellen voor Zuid-Nederland en België - J. Verhelst. Een geweldig scannerboek voor onze lezers in Zuid-Nederland en België! Zo staat u (bijna) nooit meer voor verrassingen. Bestelnummer 93.021.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



SatellietTV Handboek

- J. en R. Van Terborgh en J. Stekelenburg
Achtergronden en zelfbouw voor de geïnteresseerden in satelliettelevisie. Standaarden, literatuuroverzicht en richtlijnen: lezers van SAM mogen dit boek niet missen..Bestelnummer 93.015.09. Prijs f 37,50/ Bfr 750.



Wireless cable and SMATV - Frank Baylin
Vierhonderd pagina's (incl. meer dan 200 foto's en tekeningen) technische informatie over kleine ontvangstinstallaties voor ether en satelliet (bijv. flats) en 'draadloze kabel' (een in de VS en Azië veel toegepaste distributie-methode in de 2,5-2,7 GHz-band). Bestelnummer 93.012.09 Prijs f 115,-/ Bfr 2300.

Frequentietabellen voor kortegolfontvangers - Michiel Schaay

De tweede druk van het alom geprezen standaard boekwerk voor de kortegolfluisteraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen! Bestelnummer 93.018.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



De Frequentiewijzer



De Frequentiewijzer is onontbeerlijk voor scannerluisteraars: het opslaan, wijzigen, toevoegen van frequenties gebeurt nu snel en netjes. Lezers van RAM kunnen nu

de nieuwste versie van de Frequentiewijzer (v. 2.0) bestellen voor een aantrekkelijke prijs.

Bestelnummer 93.006.09 Prijs f 39,95/Bfr 800

Bent u al in het bezit van de Frequentiewijzer versie 1.0 (getest in RAM 136), dan kunt u nu een update van de vernieuwde versie bestellen. Zo blijft u 'up-to-date'!

Bestelnummer 93.007.09

De update kost slechts f 18,95/ Bfr 380

Logboek op diskette

Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur.

Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk diskette-formaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)



EMC, immuniteitstesten en meetmethoden

- Balzer, Fischer, Lutz en Kappert.
Beschreven in RAM 143 en nu al te koop: EMC, immuniteitstesten en meetmethoden. Vlot geschreven boek (voor gevorderden) over elektromagnetische comptabiliteit, elektrostatiche ontladingen en Burststoringen. Rijkelijk geïllustreerd, incl. literatuurlijst.

Bestelnr 93.008.09 Prijs f 59,90 / Bfr. 1200.



70 Jaar radio-omroepzenders in Nederland - Ing. P. Vijzelaar.

Een vrijwel compleet en overzichtelijk boek over het Nederlandse LG/MG-zenderpark vanaf 1919. Een historisch document voor elke radio-liefhebber.

Bestelnummer. 92011.09 f32,50 / Bfr. 650

ALLE BOEKEN ZIJN OOK VERKRIJGBAAR IN DE BOEKHANDEL.



Kleine zenders en oscillatoren - Brosch.
(bestelnr. 92006.09) f26,50 / Bfr.530

Luchtvaartcommunicatie, frequenties en toepassingen - De Greef

Eindelijk een goed en uitgebreid boek voor de liefhebbers van luchtvaartcommunicatie (incl. frequenties Duitsland, België, Frankrijk en Groot-Brittannië) In RAM 139 besproken en nu ook al te bestellen! (bestelnr. 93.001.09) f 39,50 / Bfr. 790 (incl. verzendkosten).



Gids voor satellietontvangst
- P.van Rossum.

Bezitters en aanstaande bezitters van een schotelantenne zullen veel plezier beleven aan dit boek, waarin we onder andere een overzicht van TV-zenders en handige tabellen aantreffen.
(bestelnr. 92008.09) f32,50 / Bfr.650

Fax voor de radioamateur - H. Zugehör.

Door de introductie van de fax is een nieuwe vorm van telecommunicatie ontstaan. De beginnende of al gevorderde amateur vindt in dit boek nuttige informatie en een duidelijke uitleg. (bestelnummer 93003.09) f35,- / Bfr.700 incl. verzendkosten.



Gedrag van kortegolfsignalen - Molhuizen.

De schrijver slaagt erin natuurverschijnselen en theorie goed uit te leggen, waardoor de beginnende luisteraar goed geholpen wordt.
(bestelnr 93.004.09) f38,50 / Bfr. 770

Computer-gestuurde ontvangers - M. Arnoldt.
(bestelnr. 92009.09)
f42,50 / Bfr.850



BELGISCHE LEZERS DIE ARTIKELN VAN DE SERVICE-PAGINA'S BESTELLEN, KUNNEN HET VERSCHULDIGDE BEDRAG OVERMAKEN OP REKENINGNUMMER 230-0568592.95 VAN DE GENERALE BANK (T.N.V. TELEVAK UITGEVERIJ).

U bent al abonnee en wilt toch in het bezit van de schitterende QTH-locaterkaart van Europa komen? Dat kan nu! RAM biedt zijn lezers graag iets extra's en daarom betaalt u voor deze (full colour) kaart slechts f19,95 of Bfr. 400. Bestel 'em nu! Bestelnummer 93.009.09.



RAM Compleet

1. RAM-verzamelbanden

Om een hele jaargang RAM keurig in op te bergen! Bestelnr. 92001.09. Per stuk f12,50 / Bfr.250. Verzendkosten 1 of 2 banden f6,00 / Bfr.125. Verzendkosten 3 of 4 banden f7,50 / Bfr.150

2. Oude nummers RAM

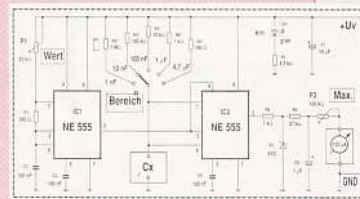
Vanaf nummer 119 zijn er nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnr. 92002.09. Per stuk: Abonnees: f7,- / Bfr.140. Niet abonnees: f9,- / Bfr.180. Verzendkosten 1 of 2 nummers (ook kopieën) f2,50 / Bfr. 50. Verzendkosten 3 of 4 nummers f6,- / Bfr.125

3. RAM compleet in verzamelband

Nu een gehele jaargang (1991, 1992 of 1993) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

Heeft u ze al besteld?

Velen gingen u al voor bij het bestellen van de handige printjes van de door Henk Seykens beschreven zelfbouwprojecten (zie pag. 24/25). En ook u kunt eigenlijk niet zonder! Bestel daarom vandaag nog (één van de volgende) printjes:



- **de componententester.**
In dit nummer behandelt en nu ook al te bestellen. Bestelnummer 93.019.09, prijs: f f 8,60/ Bfr 175.
- **de NiCaddlader** (zie pagina 24/ 25 voor het bijbehorende zelfbouwproject). Bestelnummer 93.020.09, prijs: f f 9,10/ Bfr 190.
- **de loodacculader**, omdat u geen tijd heeft voor lege accu's! Bestelnummer 93.016.09. Prijs f 11,60/ Bfr 235.
- **de antenneversterker** heeft een zeer hoge versterkingsfactor tot in het UHF-gebied. Bestelnummer 93.017.09. Prijs f 5,10/ Bfr 105.
- **de capaciteitsmeter**, voor al die mensen die onleesbare of gecodeerde condensatoren in voorraad hebben. Bestelnummer 93.013.09, prijs: f 9,10/ Bfr 190.
- **de Kojak-sirene**, voor iedereen die wel wat bescherming kan gebruiken! Bestelnummer 93.014.09, prijs: f 6,60/ Bfr 140.
- **de transistortester** (beschreven in RAM 146) hoeft u niet langer te twijfelen (met welk type transistor hebben wij te maken, en is hij nu stuk of niet?). Bestelnummer 93.010.09, prijs: f 7,60/ Bfr 160.
- **het auto-alarm** (ook beschreven in RAM 146) is voor veel meer toepassingen geschikt. Bestelnummer 93.011.09, prijs f 6,60/ Bfr 140.

OOK BIJ ONS OP VOORRAAD, MAAR DAN GOEDKOPER!

YUPITERU MVT-7000

Wie de MVT-5000 nog niet compleet genoeg vindt, wordt uitstekend bediend met de MVT-7000. Deze krachtige scanner heeft een nog breder bereik, nog meer geheugen voor nog meer kanalen en is een kleinere uitvoering dan de MVT 5000. Ook deze scanner staat demonstratieklaar.

749,-

Artikelnummer 14037.

TECHNISCHE GEGEVENS YUPITERA MVT-7000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,1-1300 MHz. Frequentie stappen: 5/10/12,5/25/50/100 MHz. Gevoeligheid: FMw 0,75 µV / FMn 0,5 µV / AM 0,5 µV. Modes: AM,FM,FMw. Snelheid: 16 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 64,4 x 159 x 40 mm. Gewicht: 330 gram.

YUPITERU MVT-7100

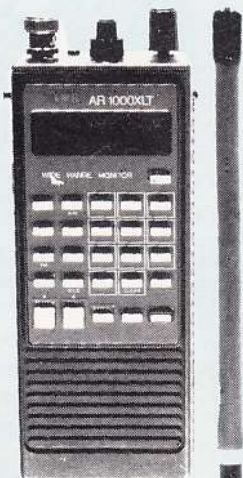
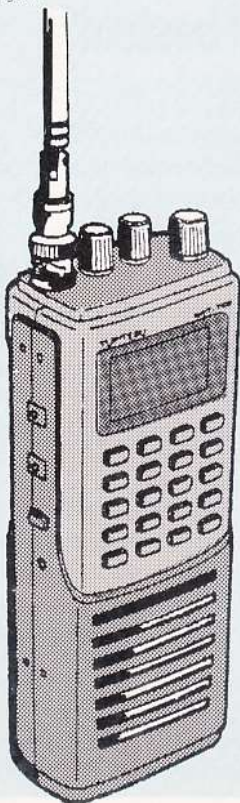
Met de allernieuwste scanner van Yupiteru heeft u nog meer in uw hand. De MVT 7100 is uitgerust met LSB en USB. Zijn frequentiegebied loopt van 530 KHz tot 1650 MHz. Zijn meer dan gebruikelijke gevoeligheid, zijn vele mogelijkheden maken dit apparaat tot een professionele hand-scanner.

895,-

Artikelnummer 14065.

TECHNISCHE GEGEVENS YUPITERU MVT 7100

Type: portable. Frequentie bereik: 530 KHz-1630 MHz. Frequentie stappen: 0,05/0,1/1,5/6,25/9/19/12,5/20/25/50/100 KHz. Gevoeligheid: NFM minder dan 0,5 µV, WFM minder dan 0,75 µV, AM 0,5 µV, SSB minder dan 0,5 µV. Scan snelheid: 30 kanalen/sec. Antenne uitgang: 50 Ohm. Voeding: 4,8 DC (4 Ni-Cd Batterijen, of 12 DC extern). Afmetingen: 64,4 x 155 x 38,2 mm. Gewicht: 320 gram. Accessoires: telescoop antenne, sigarettenaanstecker aansluiting, Ni-Cd batterijen, riemhouder, oortelefoon, gebruiksaanwijzing.



AOR AR-1000 XLT / 2000

Deze moderne portable scanners zijn minstens even krachtig als een basisscanners. Het bewijs leveren de AOR AR 1000 en 2000 scanners: hoogstaande kwaliteit en onbegrensde mogelijkheden. Deze scanners beschikken over 1000 kanalen, 10 searchprogramma's en een zeer groot frequentiebereik. Hiermee stellen de AR-1000 en de AR-2000 zelfs de meest veeleisende gebruiker tevreden.

749,-

759,-

AR 1000 XLT

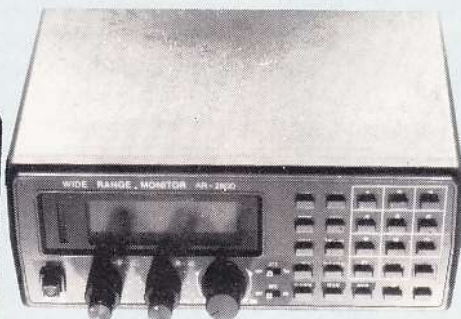
Artikelnummer 14006.

AR 2000

Artikelnummer 14046.

TECHNISCHE GEGEVENS AR 1000 XLT / 2000

Type: portable. Frequentie bereik: 0,5-1300 MHz. Steps: 5 KHz-995 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV, of beter over de hele band. AM 0,3 µV, of beter over de hele band. Modes: AM,FM,FMn. Scan snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Audio uitgang: >100 mW bij 10% distortion. Voeding: 4,8 V (AA type Nicad batterijen) of 11-15 V, DC extern. Afmetingen: 170 x 35 x 65 mm. Gewicht: 300 gram. Exklusief batterijen.



AOR AR-2800

Deze scanner is met zijn ingebouwde batterij bij uitstek geschikt voor gebruik buiten huis, terwijl deze scanner thuis ook een perfecte ontvangst garandeert met zijn optimaal bedieningsgemak.

Artikelnummer 14056.

1049,-

TECHNISCHE GEGEVENS AOR AR-2800

Type: portable/basis. Frequentie bereik: 500 KHz-600 MHz, 800 MHz-1300 MHz. Frequentie stappen: 5 KHz. Gevoeligheid: FM 0,5 µV, of beter over de hele band. Modes: AM, FM, FMw en SSB. Snelheid: 20 kanalen/sec. Antenne ingang: 50 ohm BNC. Afmetingen: 52 x 45 x 180 mm. Gewicht: 605 gram.

SPECIALE PRIJZEN BIJ ATRON DEZE MAAND.

YUPITERU

MVT 6000	ART.NR. 14004	749,-
MVT 8000	ART.NR. 14042	899,-

AOR

AOR 1500	ART.NR. 14053	899,-
AOR 3000 A	ART.NR. 14023	2.095,-
AOR 2500	ART.NR. 14062	999,-

UNIDEN-BEARCAT

UBC 177 XLT	ART.NR. 14068	449,-
UBC 200 XLT	ART.NR. 14050	599,-
UBC 142 XT	ART.NR. 14043	399,-
UBC 760 XLT	ART.NR. 14018	599,-

REALISTIC

PRO 41	ART.NR. 14013	299,-
PRO 2006	ART.NR. 14023	869,-

ANTENNES

MOBILE SCAN MAG ANTENNE.

Twin coil, 25-1300 MHz. Ook leverbaar met een PL of 3/8 aansluiting. Geleverd met magneet voet.

Artikelnummer 73066.

49,-

ATRON SCANKING ANTENNE

Wide band, compleet met bevestigingsmaterialen.

Artikelnummer 73065

129,-

Type: Multitrapped Vertical. Frequentie bereik: 500-1500 MHz. Lengte: (exkl. bevestigingsbus) 1100 mm. Antenne elementen: 4 x 200 mm.

ATRON D-130 OMNIDIRECTIONAL BASE ANTENNE

Een superieure wide-band antenne met een bereik van 25-1300 MHz. Kan ook zenden met een maximum vermogen van 200 W.

Artikelnummer 72027.

149,-

Frequentie bereik: 25-1300 MHz. Zendvermogen: 6m/2m/70cm/32cm/23cm band. Maximum vermogen: 200 Watt. Lengte: 1700 mm. Aansluiting: N Type. Gewicht: 1000 gram.

SOFTWARE

COM 010 WEATHERWATCHER, inclusief hard- en software.

Decodeert telex- en weercodes uitzendingen. Lees mee met persburo's en weerstations; kijk wat voor weer het is in Timboektoe. De vijfcijferige code wordt omgezet in leesbare tekst.

Artikelnummer 61096.

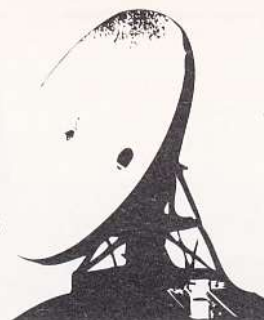
149,-



COMPUTERS EN TELECOMMUNICATIE

Overschieeseweg 76, 3044 EH Rotterdam. Tel.010-437 66 55. Fax. 010-437 60 43.

Alle in deze advertentie vermelde prijzen zijn inclusief B.T.W. en geldig zolang de voorraad strekt. Telefonische bestellingen worden altijd onder rembours verstuurd. Wegens sterk gestegen P.T.T. tarieven, rembours kosten 25,-. Eventuele zetfouten, prijs- en/of modelwijzigingen voorbehouden.



REDACTIONEEL

Wij hebben het gehaald!

Dit is alweer het elfde nummer van het Satelliet Amateur Magazine: wij hebben het gehaald. Wat begon als een gok (Is er wel behoefte aan een bijlage over satellieten in RAM?) is geworden tot een vaste en door de satellebezitters gewaardeerde bijlage. In dit eerste jaar behandelden wij veel nieuwe produkten, gaven wij allerhande nieuws uit de wereld van 'de satelliet' en maakten wij de beginners wegwijs in de beginselen van de schotel. Wij zijn redelijk tevreden over deze mix van onderwerpen, al zouden wij graag nog wat meer verhalen van schotelbezitters publiceren. Vragen krijgen wij genoeg, maar wij zijn nog op zoek naar ervarings- en DX-verhalen van schotelbezitters. Is dit de kans waarop uw wachtte? In dit laatste nummer van het jaar (volgende maand zijn wij er natuurlijk weer!) aandacht voor de Echostar 8700, de oktober-gebeurtenissen in Moskou, nieuwe produkten en de actuator.

Marcel Roozeboom

INHOUD

37 Deze maand behandelt Paul van Rossum de Echostar 8700, een ontvanger die maar liefst twintig verschillende bandbreedtes biedt.

40 In het vijfde deel in onze serie over schotels staat Bas 't Hoen stil bij de motor die niet mag ontbreken: de actuator.

43 Begin oktober ging de aandacht van iedereen uit naar de dramatische ontwikkelingen in Moskou. Bas 't Hoen keek mee.

44 De aandelen van Super Channel, produktinformatie en Astra 1F komen aan bod in 'Nieuws'.

Echosphere's nieuwe ster:

De Echostar 8700

Wie de artikelen van Paul van Rossum de laatste drie maanden heeft gevolgd, kon er getuige van zijn hoeveel compromissen gesloten moesten worden voordat een ontvanger zowel bij 'normale' ontvangsten als bij zeer zwakke signalen naar wens functioneerde. Toen hij dan ook voor het eerst vernam dat de Echostar 8700 een keuze van maar liefst 20 verschillende bandbreedte/ thresholds zou bieden, had hij zo zijn twijfels. Immers, een dergelijke optie wijst op een hobby-ontvanger optima forma, terwijl de Echostar 8700 zeer zeker voor een breed publiek ontworpen is.

Hoewel de nacht al aardig was gevorderd toen ik voor het eerst de tijd had om deze ontvanger in te wijden, was ik mijn nieuwsgierigheid onvoldoende de baas om tot de volgende ochtend te wachten. Om te beginnen stemde ik maar eens af op de uitzendingen van 'Cubavision' uit Havana (via Gorizont) om eens te kijken wat dit toestel ervan maakte. Met de Echostar 6600 zonder threshold extender is de hoeveelheid sneeuw meestal niet te pruimen en ook het geluid is bij Cubavision nogal een probleem (qua ruis en vervorming).

Ik verwachtte via de Echostar 8700 wel een aardige hap bandbreedteversmalling toe te moeten passen om een min of meer acceptabel beeld te krijgen. Na het aansluiten van de

coaxkabel stond mij echter een verrassing te wachten: ook met maximale bandbreedte was al een bijzonder goed plaatje aanwezig! Slechts een versmalling met enkele stappen was nodig en het beeld was strak! Omdat de database van deze ontvanger de betreffende zender reeds kende, klonk mij bovendien al een sterk verbeterd geluid in de oren. En dat terwijl later bleek dat de minder sterke audiosubcarrier op 6,80 MHz gekozen was. Nadat ik op de betere subcarrier (7,50 MHz) overschakelde en bovendien de Wegener de-emphasis naar de in Amerika gangbare waarde van 75 uS omzette, was het geluid zo sterk verbeterd dat ik de audiobandbreedte rustig op 280 kHz kon laten staan. Dit is voor Cuba erg belangrijk, om-

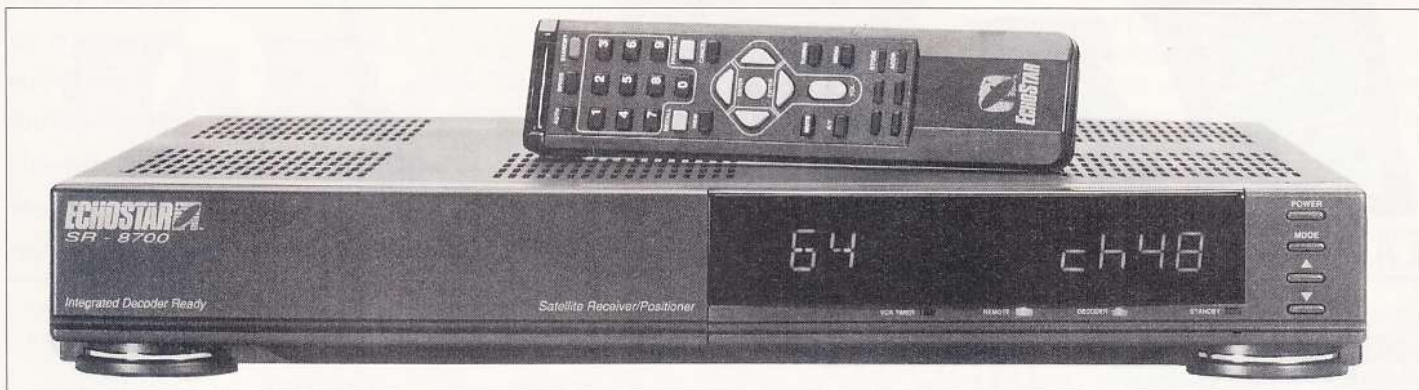
dat smalbandiger audio-instellingen weliswaar de ruis eruit halen, maar tevens tot zo'n extreme vervorming van de hogere tonen leiden dat dit nauwelijks als serieuze optie kan worden overwogen.

Nieuwsgierig geworden, ging ik al snel wat andere parade-paardjes uit vorige testen opzoeken. Allereerst natuurlijk weer de Spaanse netten TVE 1 en 2 via Intelsat (34 graden West) en dan naar Arabsat. Daar was om deze tijd van de nacht niet zoveel loos, maar toch was er geen twijfel mogelijk: ik had opnieuw een nieuwe DX-topper in huis!

DE INWIJDING

De volgende ochtend werd het toestel eerst maar eens voor de reguliere dienst ingewijd. Dat wil zeggen, op een schotel voor de Ku-Banden aangesloten. Hoewel het om een dish van anderhalve meter doorsnede gaat, is de werkelijke waarde nauwelijks meer dan die van een 1 meter schotel; zelfs Eutelsat II-signalen van de RAI en Duna-7 willen nog wel eens wat ongewenste 'sparkles' vertonen.

Om bij het begin te beginnen draaide ik het systeem (via de EGIS robotkop) eerst maar eens in de richting van 63 graden O.L. om de daar aanwezige Italianen in kaart te brengen. Door allerlei ongunstige omstandigheden (gedeeltelijk ge-



blokkeerd uitzicht plus sterke aardse interferentie door PTT-straalverbindingen) had ik hier via de EchoStar 6600 alleen van Canale 5 een min of meer acceptabel plaatje. Ook hier waren de verbeteringen frappant: door deels flink gebruik te maken van de bandbreedte-opties kwamen alle Italianen uit de ruis naar voren! Natuurlijk zorgen die bandbreedte-inperkingen voor een kwalitatief minder goed plaatje, maar toch was er heel goed naar te kijken! Terwijl ik zo van kanaal naar kanaal schakelde, kwam er nog een testbeeld langs: de letters IRIB waren duidelijk zichtbaar. Iran!

Het tweede programma dat ik voorheen alleen met de grootst mogelijke moeite via mijn grote C-Bandschotel op het scherm kon krijgen, kwam nu nauwelijks slechter dan de zwakkere Italianen op mijn monitor! En ook hier kon ik vaststellen dat het bijbehorende audio weliswaar zwakjes, maar zonder meer beluisterbaar aanwezig was. Als DX-ontvanger had de 8700 zich ruimschoots bewezen!

Maar laten we nu maar eens met het begin beginnen: een systeembeschrijving van dit toestel. Veel knoppen zitten er niet meer op: kanaaltje op/ kanaaltje af, een mode-toets en een toets om het ding uit (stand-by) te zetten en dan heeft men het wel ge-

had. Alleen in het mode-knopje zit meer dan op het eerste gezicht lijkt: via het installatiemenu kan gekozen worden voor een lange of korte lijst. Kiest men voor laatstgenoemde, dan zijn in totaal tien verschillende functies inclusief het verstellen van de schotel met de kanaaltoetsjes instelbaar, zonder dat er een afstandsbediening aan te pas komt!

Links dan een grote klep waarachter zich alleen de insteekgleuven voor twee MAC smartcards bevinden. Zeer compact geplaatst, zodat er in latere versies in ieder geval ruimte blijft voor nog twee kaarten. Jammer dat die er niet al in zitten, want de tijd lijkt snel dichterbij te komen dat men er met twee slots niet meer komt...

Het display is eenvoudig maar wel erg duidelijk. Ontbreekt de mogelijkheid (zoals bij de Monterey 40) om een zendernaam op de ontvanger zichtbaar te maken, dan wordt dit ruimschoots gecompenseerd door het feit dat het display keurig met alle menukeuzes van het on-screen-display meeloopt. Bandbreedte, frequentie en polarisatie: wat men ook bijregelt, men kan door naar de ontvanger te kijken altijd zien waarmee men bezig is. Bij het 'normale' gebruik is overigens links het nummer van de gekozen satelliet en rechts het kanaalnummer te zien.

ONGEKENDE MOGELIJKHEDEN

De database van dit toestel is bijzonder compleet en accuraat. Een gemiddelde gebruiker vindt er nagenoeg alles in terug met vrijwel altijd de correcte instellingen qua beeld en geluid. Via de Autosat en Auto-Prompt-II programma's is het zelfs mogelijk om na het instellen van enkele basisgegevens (zoals de linker en rechter limiet van de schotel) de gehele programmering van de ontvangbare satellieten met optimalisatie van ontvangst (polariteit!) van alle programma's volledig automatisch te doen verlopen.

Autosat berekent na het met de hand ingeven van twee satellietposities alle andere die vanuit uw locatie ontvangbaar zijn; Autoprompt begint gewoon op de meest



oostelijke positie en nadat hij de eerste drie gevonden heeft, berekent ook dit programma de rest van de boog en stelt deze zonder onnodig zoeken verder in. Met het programma ArcPeak tenslotte is het mogelijk alle schotel- en polarizerstanden nogmaals automatisch te perfectioneren. Het systeem setup-menu laat vrijwel iedere bedenkbare configuratie van LNB's toe. De instelbare DRO zorgt ervoor dat ook toekomstige veranderingen (zoals de 'vierde' Ku-Band van Astra 1C/1D) met een simpele middenfrequentieverandering kunnen worden opgevangen. Niet alleen de C-Band, maar zelfs ook S-Bandfrequenties zijn in de database opgeslagen en via het LNB-menu is ook het omschakelen naar deze band automatisch in te programmeren. Ook zijn opties voor dagelijks gebruik instelbaar, zoals het automatisch fijnafstemmen van schotel en polarizer bij het afstemmen op een andere satelliet. Een softwarematig schakelbare 12V uitgang is vooral bedoeld om extern nog een LNB keuze te maken waar dit binnen het toestel (2 LNB aansluitingen) niet meer gaat. De audio-opties zijn legio: naast de vier bandbreedten en stereo-opties zijn ook vier deemphasis standen aanwezig. Hiermee wordt vooral bij-moeilijke C-Bandstations vaak een erg mooie weergave bereikt. Toch mis ik bij bijvoorbeeld Astra audiosubcarriers de heldere doorzichtige klank die een gepatenteerde Wegener decoder geven kan.

Op video-gebied is qua smalbandigheid niets te wensen meer. Aan de brede kant

COLOFON

Satelliet Amateur Magazine, 1e jaargang, nummer 11, december 1993

SAM verschijnt 11x per jaar en is een uitgave van Televak Uitgeverij, postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661 / fax. 6389151)

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie: Marcel Roozeboom (eindred.), Ruud van der Schaft, Peter van der Wal, Paul van Rossum en Bas 't Hoen.

Redactie-adres: postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661 / fax. 6389151)

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel, Riet Ariaans

Vormgeving/ opmaak: LandGraphics, Amsterdam

Druk: NDB, Zoeterwoude

Foto's: Anton Dijkgraaf

ligt dat jammer genoeg iets minder ideaal: de breedste ontvangerstand bedraagt 27 MHz, hetgeen bij een aantal zenders (zoals RAI Uno en Due en TV5-Europe) tot hinderlijke beeldstoringen ('spikes') kan leiden wanneer felle kleuren in het plaatje voorkomen. De vier-staps 'deviation' van 16 tot 31 MHz regelt de beeldhelderheid op een zonder meer adequate manier. Vooral de soms erg bleke studiorelais, maar ook de uitzendingen van Madagascar en Gabon op de C-Band knappen in de 16 MHz-stand enorm op!

Wat aansluitmogelijkheden betreft is deze ontvanger ook niet echt stiefmoederlijk bedeed: naast de gemoduleerde uitgang zijn drievoudige cinch-aansluitingen voor decoder- videorecorder en gewone audio/video-uitgangen aanwezig (evenals de audio en videocinch-ingangen voor het gede-codeerde signaal). Hiernaast zijn dan ook nog eens al die mogelijkheden aanwezig in een Scart-aansluiting.

MAC-DECODER

Zoals bekend is de Echostar 6600 ontvanger relatief kort na zijn introductie al 'ingehaald' door de 7700, die in feite bestond uit twee modellen; één met ingebouwde Videocrypt-decoder en de andere met een D2-MAC-decoder. Ik heb deze typen nooit onderzocht of voor u beschreven, omdat de basisontvanger nog steeds de 6600 was. Tja, en dat die twee decoders het wel deden... daar hoeven ze me niet zo van te overtuigen! Geen klant zou het pikken om extra geld voor zo'n ding uit te geven zonder dat ie 't deed!

De 8700 is het eerste model dat compleet met decoder werd ontworpen. Jammer genoeg moet daarbij nog wel een keuze tussen MAC of Videocrypt gemaakt worden, maar natuurlijk is de andere decoder extern nog altijd toe te voegen. De MAC decoder is zowel voor D2-MAC alsook voor de enkele D-MAC (Noorwegen, Zweden) geschikt. Als bijzonderheid wil ik hierbij vermelden, dat de normaliter erg kritische D-MAC ontvangst van de NRK al bij een veel lager signaalniveau tot stand kwam dan ik tot dusver met andere apparatuur mocht meemaken.

Natuurlijk kunt u van deze MAC-decoder ook alles verwachten dat ook van losstaande eenheden te krijgen is: formaatkeuzen (HDTV= 16:9, of 4:3), met elke bedenkbare beeldplaatsingskeuze (breedbeeld of normaal bij breedbeeld-uitzendingen, 'panning' om uit dit te brede beeld een keuze te maken welk deel van het beeld op uw TV komt. Ook de info-toets met beeld- en geluidsinfo, de digitale audio/ radiokeuzes en natuurlijk de ingebouwde teletext-decoder zijn via diverse menukeuzes be-

schikbaar. Dit geldt ook voor het algemene menu waarbij een preferentie voor taal en ondertiteling kan worden vastgelegd (momenteel nog niet zó relevant behalve bij FilmNet en Arte). Ook is deze eenheid al ingesteld op een toekomstig Pay-Per-View-gebruik. Niet alleen kan hiermee een film van een soort telefoonkaart afgeboekt worden bij het kijken naar een gekozen film, maar bovendien is dit mogelijk terwijl men zelf niet aanwezig is. Via de ingebouwde timers kan een puls-sigitaal worden afgegeven bij de start van de gewenste film voor opname door een videorecorder.

Opvallend is, ook bij gebruik van deze ingebouwde MAC-decoder in vergelijking tot externe decoders, dat niet alleen de beeld- maar vooral ook de geluidskwaliteit van de ontvangen MAC-uitzending enorm omhoog is gegaan. Of bepaalde misaanpassingen in eerder gebruikte apparatuur hieraan debet waren weet ik niet; de ingebouwde decoder sluit in ieder geval iedere verdere misaanpassing uit.

Tot slot nog dit: u zult zich wellicht hebben afgevraagd waarom ik de lijn van de afgelopen maanden niet voortzette met een gedetailleerd, vergelijkend onderzoek tussen de Chapparral Monterey en deze ontvanger. Tja, dat was mooi geweest, ware het niet dat ik net met wat hard-

softwareproblemen zit: de Monterey-software werd tijdens het modificeren licht beschadigd en moet eerst vervangen worden en de relatief harde wind van de laatste dagen maakte een C-Band vergelijking onmogelijk (schotel heeft teveel speling). Hoewel dit in mindere mate geldt voor de kleine Ku-Band-schotel is deze dermate 'gammel' dat ook hier niets goeds mee aan te vangen is. Ik had gehoopt een mooie 220 cm- schotel op de kop te kunnen tikken, maar helaas... de verkoper liet niets meer van zich horen. Toch zal dit alles binnenkort wel weer opgelost zijn, dus die vergelijking komt er nog wel!

CONCLUSIE

Met de introductie van de 8700 heeft Echosphere een produkt op de markt gebracht dat qua gebruiksmogelijkheden ongeëvenaard is. Op hobbygebied lijkt niets te wensen overgebleven te zijn. Jammer is alleen dat een video-bandbreedte van 36 MHz en een originele Wegener-decoder niet in de ontvanger zijn opgenomen. Anderzijds is deze ontvanger (ondanks zijn vele mogelijkheden) lang niet het allerdurste wat zich op de markt bevindt. Een Wegener-decoder had de prijs zeer zeker veel hoger doen uitkomen. Daarom kan ik een ieder deze ontvanger zonder voorbehoud aanbevelen!

RTL5 en de hele wereld op uw scherm met de nieuwste Amstrad 2GHz ontvangers

De meest gebruiksvriendelijke satelliet-ontvangers zijn van Amstrad. Maar liefst 199 programmeerbare kanalen, w.o. RTL 5.

Nederlandstalige informatie direct op uw tv-scherm.

Afstandsbediening. U koopt al een complete set, inclusief 60 cm Mesh satelliet-schotel voor

599,-
inkl. BTW

Info: Amstrad Benelux,
Postbus 8120, 3503 RC Utrecht,
Tel. 030-412212, fax 030-412858.

Amstrad®

De actuator

Nadat de afregeling van de polarmount met succes is afgerond en een ieder zojuist van de schrik is bekomen, komen we deze maand toe aan het wat meer luxueuze deel van ons satelliet-avontuur. Ligt u net als Bas 't Hoen al met de benen op de bank en de afstandbediening in de aanslag? Mooi, want we laten onze schotel van satelliet tot satelliet 'zoeven'. Inderdaad, dit alles behoort tot de mogelijkheden. Wel moeten we dan nog eerst aan de slag met de motor die dit alles mogelijk maakt: de actuator.

De actuator is eigenlijk niet veel meer dan een kleine electromotor die via een tandwielvertraging en een wormwiel een buis in- en uit laat schuiven. Hierdoor ontstaat eigenlijk een in lengte te variëren buis die de schotel van zich afduwt, of juist naar zich toetrekt.

Hierdoor draait de schotel om de poolas van de polarmount en volgt dus exact de Clark-belt. De lengte van de actuator bepaalt dus naar welke satelliet we gaan kijken. Om de actuator op afstand te kunnen besturen hebben we een apparaat nodig: de positioner. Hierin zit de electronica die de actuator heel exact laat bewegen. Natuurlijk moet de positioner op de hoogte zijn van een aantal zaken: de actuele stand van de schotel, het totale regelbereik en de juiste posities van alle voorgeprogrammeerde satellietposities. Hoe dit gebeurt?

Globaal zijn er twee systemen in gebruik. De wat oudere actuators gebruiken een regelbare weerstand, ofwel een potentiometer. De as van de potentiometer is verbonden met de tandwielen van de vertraging. De weerstand van de potentiometer is dus een maat voor de positie.

Veel meer in gebruik is het systeem met pulstelling. In de positioner zit teller-electronica die van de actuator pulsen ontvangt. Deze pulsen worden meestal opgewekt door een magneetje dat op de as van het wormwielgedeelte van de actuator zit. Als deze as gaat draaien (en de buis dus in- of uitschuift) passeert dit magneetje telkens een 'reed'-relais. Hierdoor wordt het relais bekrachtigd en een puls afgegeven die in de positioner wordt geregistreerd. Zo kunnen twee posities dus eigenlijk worden omschreven als een aantal stappen of pulsen. Deze stappen worden ook vaak weergegeven in de digitale uitlezing van de meeste positioners. Hoe deze stappen worden gedetecteerd is eigenlijk niet zo belangrijk; er bestaan ook actuators met Hall-effectvoelers en optische voelers. Het eindresultaat is echter altijd hetzelfde: de gemaakte pulsen worden naar de positioner gebracht die de motor in de gewenste richting laat draaien.

WIE, WAT, WAAR

Overigens is een positioner eigenlijk weer een stukje extra luxe.

Voor diegenen die niet zo veel geld willen uitgeven bestaan zeer eenvoudige positioners. Deze werken niet met geheugens en presets, maar gewoon met 'het handje'. Men kan hiermee de actuatomotor van spanning voorzien en de schotel in oostelijke of westelijke richting laten bewegen. Op zo'n ding zit dan een eenvoudige tweestanden schakelaar. Deze opzet doet sterk denken aan een normale aardse antennerotor. Met behulp van de ontvangen beelden kan men dan vaststellen welke satelliet op dat moment ontvangen wordt. Nadeel is dat de actuator wel een zwaar leven heeft; vaak wordt het ontvangst-optimum met zo'n handbediend ding gepasseerd waardoor de schotel weer een 'tikkie terug' moet. In situaties waar sprake is van geluidshinder een absolute afrader. De meeste actuators maken trouwens vaak behoorlijk veel herrie, vooral als de constructie in de muur door middel van keilbouten is bevestigd. Hierdoor worden alle

trillingen doorgegeven aan de muur waardoor een serieus risico van geluidshinder kan ontstaan. In zulke gevallen dus altijd een positioner gebruiken die de schotel in één maal trefzeker in de juiste positie zet. De meestgebruikte actuator, de buis- of lineaire actuator heeft het nadeel dat het meestal niet mogelijk is om de gehele Clark-belt te bestrijken. Daarvoor bestaan speciale horizon-tot-horizon actuators, een integratie van polarmount en actuator. Bij gebruik van de eerder in RAM besproken EGIS rotor kunnen we dit hele verhaal natuurlijk vergeten. Maar helaas, de meeste hobbyisten beschikken niet over een dergelijk budget en komen vaak uit op de gewone actuators. Niet zo'n ramp overigens, want deze blijken in de praktijk juist heel betrouwbaar.

U MOET ER EVEN BIJ BLIJVEN, MAAR DAN..

Om een optimaal resultaat te verkrijgen moet u vooraf bepalen welk lengteverschil wenselijk is voor uw polarmount. Uw dealer zal u daar natuurlijk in kunnen adviseren. Bij een bepaald type polarmount hoort een aanbevolen actuator. Bedenk dat de actuator het zwaarst belaste onderdeel is tijdens een zware storm; neem dus een uit de kluiten gewassen exemplaar. Actuators worden in verschillende lengtes aangeboden. De werkzame lengte (uitslag) wordt uitgedrukt in Inches. Hoe groter de

Foto 1: Monteer de actuator goed (let op het ontwater-gaatje!).



schotel, hoe groter de uitslag van de actuator moet zijn. Voor onze 1.40 meter Triax prime focus antenne gebruiken we een 18 inch Black Jack van het fabrikaat Echostar. Deze bevat prima. Voor kleinere schotels zijn lengtes verkrijgbaar van 12 inch, maar de langste actuators zijn 24 inch. Het verdient aanbeveling om voorafgaand aan de montage de actuator aan te sluiten op de positioner en de werking goed te begrijpen. Een kwartiertje spelen met de componenten voorkomt vragen bij de montage. De actuator kent twee zg. stops, namelijk in de minimum en maximum standen. Hierdoor wordt voorkomen dat de motor zichzelf beschadigt. Een nok op de motoras bedient een schakelaar die op zijn beurt de voedingsspanning onderbreekt als de uiterste standen zijn bereikt. In een experimentele opstelling is dit goed

te zien. In de eindstand wordt de motor dus automatisch afgezet.

EENVOUDIG, MAAR TOCH...

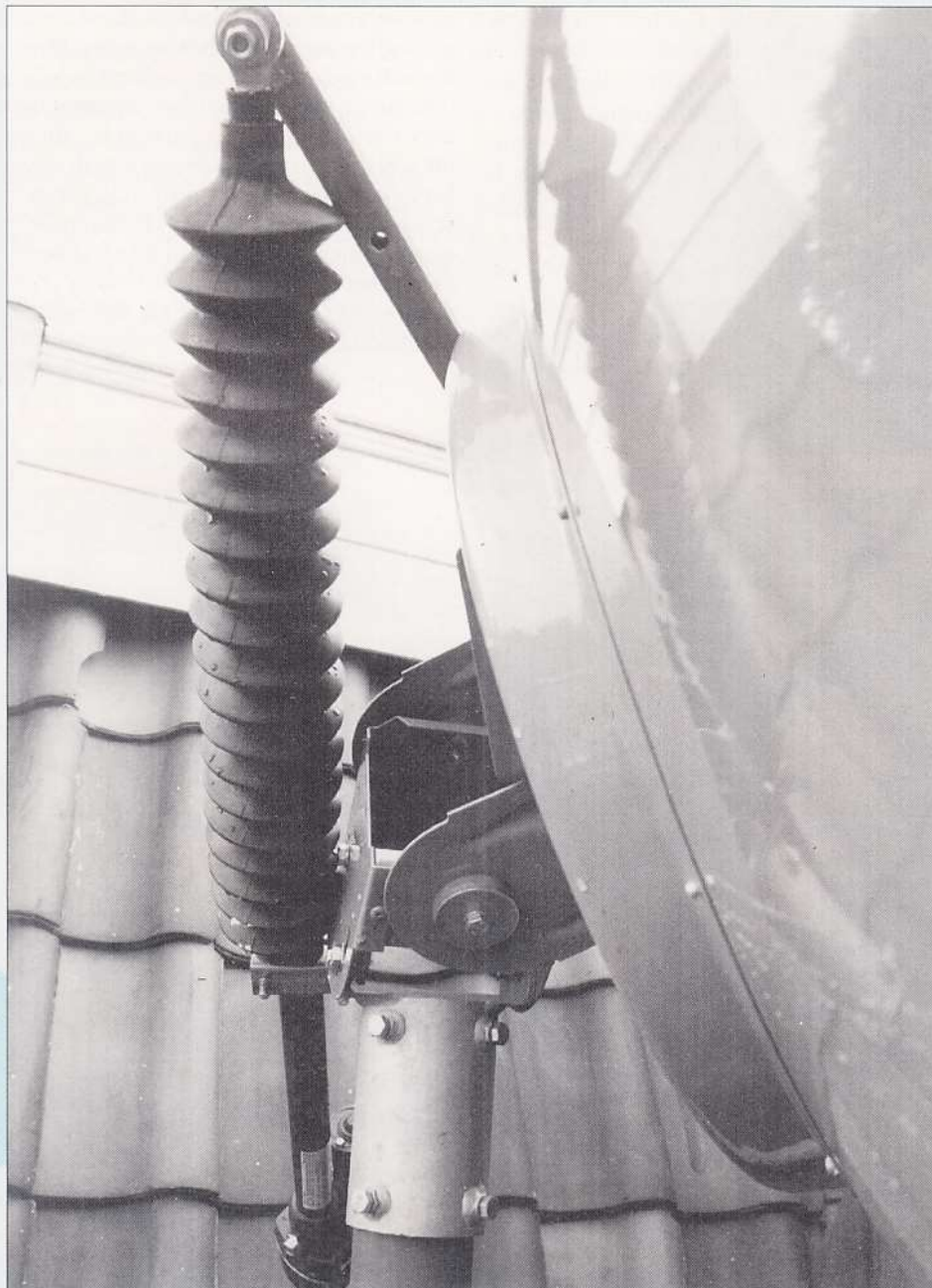
De ingebruikname en montage van de actuator is betrekkelijk eenvoudig; iedereen die vroeger veelvuldig met de Meccano-doos in de weer is geweest zal geen problemen ondervinden. Voordat de montage kan beginnen moet eerst de bekabeling worden aangebracht. Voor de potentiometer-versies heeft u een vijf-aderige kabel nodig; de 'reed' relais-versies kunnen het al met vier aders af. Twee aders worden gebruikt voor de motorspanning, de twee andere zijn voor het reed-contact. Van deze twee reedcontacten is er een met de aarde van de positioner verbonden. Nadat de bekabeling is getest kan de actuator worden

gemonteerd. De instelbuis van de polar mount wordt verwijderd en vervangen door de actuator.

Tijdens de montage van de actuator kan echter nog van alles misgaan. De meest gemaakte fouten zijn:

- het afwateringsgaatje moet naar beneden gericht zijn, anders loopt uw nieuwe aanwinst bij het eerste motregentje vol..;
- de actuator mag bij maximale uitslag niet 'vastlopen' tegen de polar mount. De kracht van de actuator is enorm; er ontstaat dan beslist buigschade;
- de schotel mag niet tegen de achterliggende muur of mast kunnen lopen; zorg dat de ingebouwde eindstops eerder in werking treden dan de muur; zelfs de kleinste actuator is in staat om uw nieuwe schotel in de prak te duwen.... Zelfs als de software in de positioner geheel van slag is moet alles nog beveiligd worden door de eindstops. Een van Murphy's bekendste wetten luidt: Als iets mis kan gaan, dan zal het ook misgaan. Voorkomen dus;
- De gehele actuator zwaait tijdens zijn werkslag uit, dat wil zeggen dat de gehele zaak van positie verandert. Dit is volkomen normaal en mag niet verhinderd worden. Let bij montage dus op dat het huis kan meebewegen. Vaak worden hiervoor bussen bij de bevestigingsbouten geleverd. Rond deze bussen kan het actuatorhuis vrij draaien (voor de montage goed invetten). Voorkom in ieder geval dat de bouten muurvast zitten zodat de zaak niet kan meedraaien. Ook de kabels moeten voldoende speling hebben om de draaibeweging toe te laten.

Foto 2: De actuator wordt beschermd (tegen regen) door een rubber hoes.



BEVESTIGING

De actuator kan zowel aan de rechterzijde als aan de linkerzijde van de polar mount worden bevestigd. Beoordeel in uw situatie wat het beste is aan de hand van de hierboven beschreven problemen. Sommige polar mounts kennen maar één montage-mogelijkheid. De polar mount van onze Triax kan op beide manieren aan de actuator worden gemonteerd. In onze situatie (zie foto's) zit de actuator zodanig bevestigd dat deze het beste vrij kan bewegen, en tevens door de schotel zelf wordt beschermd tegen de zuidwestenwind en regen. Het verdient altijd aanbeveling om het uitschuivende deel te beschermen met een rubber harmonika hoes. Hierdoor spoelt aangebracht vet minder snel weg en wordt de actuator-arm minder vuil waardoor de levensduur verlengd wordt. Het is trouwens een goede gewoonte om éénmaal per maand de actuatorstang in te vetten, waardoor roestvorming en (daarmee) geluids-overlast wordt vermeden.

Nadat alles is gemonteerd kan een begin worden gemaakt met het programmeren. Ook dit gaat het makkelijkst als de positioner wordt opgesteld naast de schotel en ontvanger. Eerst moeten de limits worden ingesteld. Gebruik hiervoor een positie waarop de mechanische eindstops nog net niet in werking zijn getreden. Nadat de limits zijn ingesteld verdeelt de positioner het hele bereik in een aantal stappen, meestal een getal rond de 300 stappen. Zorg dat er een actuele frequentielijst voor het grijpen ligt en noteer bij elke satelliet het door u geprogrammeerde nummer. De meeste positioners beschikken over 60 of meer posities, ruim voldoende dus. In ons schotelsysteem gebruiken we een PACE MSP 990. Het programmeren hiervan is zeer eenvoudig en beslaat enkele toetsaanslagen op de afstandbediening. Het

maakt niet uit of u uiterst westelijk of oostelijk begint met instellen. Om de beste positie met optimaal signaal te kunnen programmeren bewijst de Satfinder weer zeer goede diensten (bij ontvangers met een S-meter niet nodig).

NIETS VERGETEN?

Vergeet tot slot niet om twee bijzondere posities in te stellen. Met name een stormstand is aan te bevelen. Positioneer de schotel zodanig dat hij met de zijkant naar het zuidwesten staat. De meeste zware stormen in ons land komen uit het westen of zuidwesten. Als de zijkant naar de wind is gericht vangt de schotel de minste wind en wordt de dragende constructie het minst belast. Ook is aan te raden om hetzelfde te doen in verband met schade

door oververhitting door de zon. Vlak voor het ter perse gaan van dit artikel (in de laatste week van oktober) is de kunststof dop van onze feedhoorn/polariser veranderd in een soort plastic druppel....Dit ondanks het feit dat onze Triax schotel donkergrijs van kleur is en dus maar weinig zonlicht reflecteert. Ondanks dit alles is het toch onmogelijk om je handen in het focus te houden bij een bepaalde (lage) zonnestand. Deze komt het meest voor in het na- en voorjaar. Natuurlijk volgde op deze mooie nazomerdag een dag met vies weer waardoor de polariser vol water stond. Gevolg: spikes in beeld en paniek in de tent.... Verlengsnoer en haardroger in de aanslag en met behulp van zelfvulcaniserende tape deze crisis afgewend... Maar toch, 'parkeer' de schotel dus altijd in de meest westelijke of oostelijke positie als u hem langdurig niet gebruikt. Dus niet zoals uw schrijver op Astra laten staan! Ook is het mogelijk dat in een bepaalde stand de schotel het minst opvalt of visuele 'vervuiling' veroorzaakt. Het is een goed idee om ook op dit aspect eens kritisch te letten. Als u de schotel niet gebruikt kunt u deze positie aanhouden. Ook dit is natuurlijk weer een strikt persoonlijke zaak. Als het hele zaakje netjes is opgesteld zal de schotel zich zeer statig van satelliet naar satelliet laten bewegen. Dan mag wat ons betreft het feest beginnen. Wel dertig satellieten zijn opeens vanuit de luie stoel te ontvangen.....

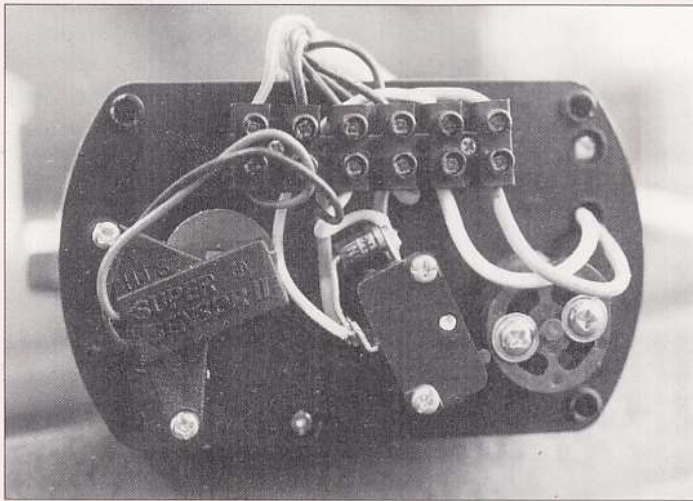


Foto 3: Zo wordt de actuator aangesloten!

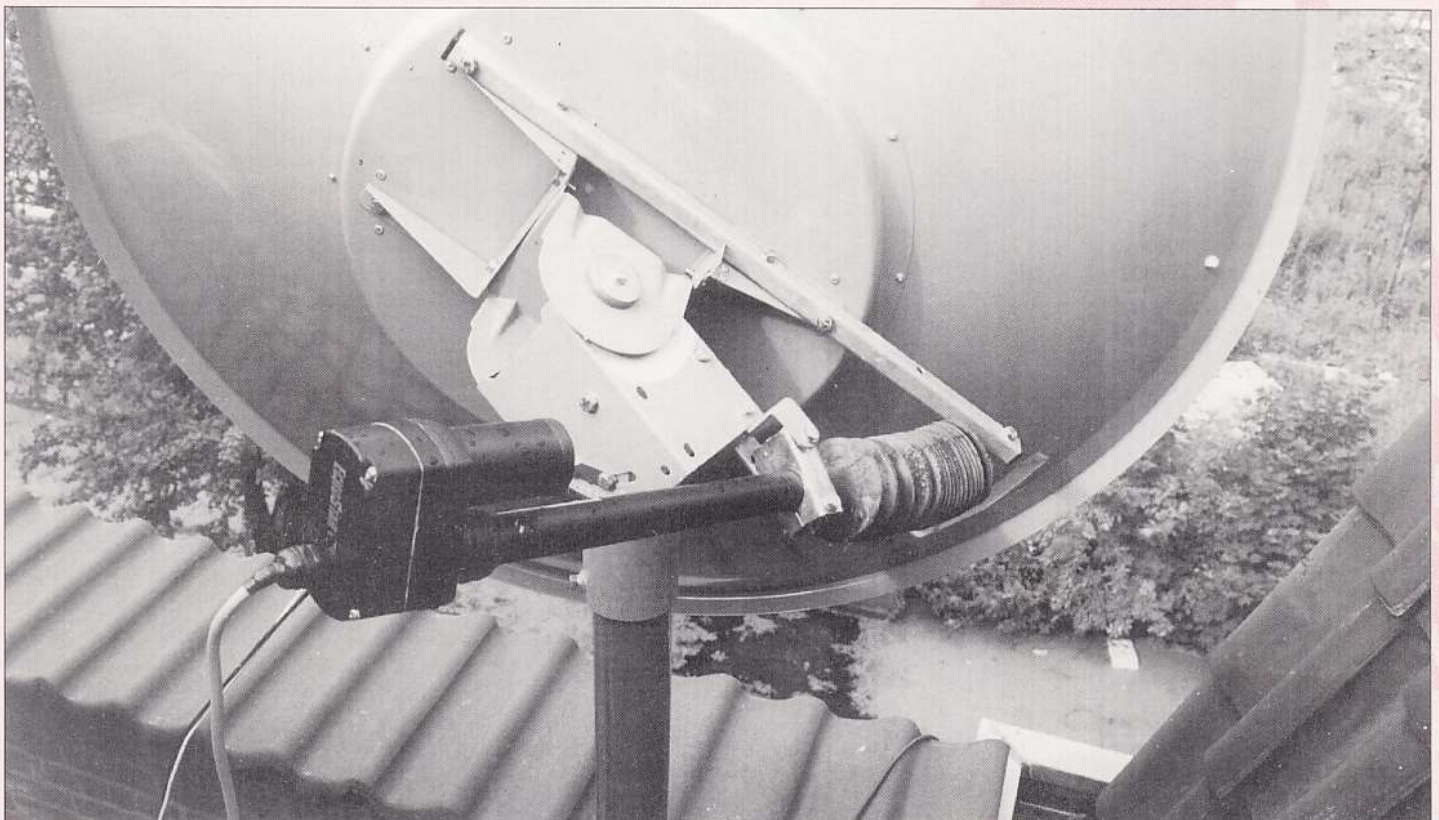


Foto 4: De actuator beweegt onze 1.40 meter schotel.

De poging tot 'staatsgreep':

Schotel brengt 'Moskou' dichterbij!



Begin oktober hield de westerse wereld even de adem in: zou de regering van president Jeltsin ten val komen? En hoe zou het democratiseringsproces dan verder lopen? Bas 't Hoen volgde 48 uur lang de gebeurtenissen (waar heeft men anders een schotel voor?).

Op zondag 3 oktober jl. werd tegen de avond duidelijk dat de situatie rond de bezetting het Witte Huis, het parlamentsgebouw in Moskou, onhoudbaar werd. Een zeer ernstige crisis dreigde. Na deze eerste berichten op het NOS-Journaal werd door mij dan ook direct overschakeld naar CNN (Astra, 19,2 graden Oost). Na enige minuten werd ons ook direct duidelijk dat de situatie uit de hand dreigde te lopen. Reden genoeg om te verwachten dat zeer veel nieuwsverslaggeving per satelliet zou gaan plaatsvinden. Dit bleek inderdaad het geval. Vanaf zondagavond bleek de CNN SNG UPLINK in Moskou continu in de lucht te zijn. Gedurende de hele nacht waren er beelden te zien die met restlichtversterkers werden gemaakt. De Satellite News Gathering-faciliteit was de gehele nacht en de volgende dag operationeel. Alle commentaren van verslaggevers ter plaatse waren 'spike'vrij en glashelder waarneembaar, evenals de communicatie van de cameraploegen en verslaggevers onderling. Ook was overleg met het CNN hoofdkantoor in de Verenigde Staten hoorbaar op de subcarrier. Deze CNN uplink werd uitgezonden via Intelsat-K op 21,5 graden West. Deze satelliet is en blijft de allerbelangrijkste schakel in de west-Europese

nieuwsverslaggeving. De signalen waren zeer sterk; met een kleine-60-cm schotel waren ze beslist te bekijken geweest. Daarnaast liepen via Intelsat-K diverse uplinks voor andere commentaren, zoals de BBC en de Duitse zenders.

TECHNISCH PROBLEEM

Natuurlijk was ik erg benieuwd of er via de Russische Gorizont-satellieten verslaggeving waarneembaar zou zijn. Dit bleek in de loop van maandag 4 oktober inderdaad het geval. Via de Gorizont 15 satelliet (14 graden West) waren er ook Russische beelden te zien, in dit geval van de beschieting van het Witte Huis. Na de overgave van de bezettende militairen waren de emotionele woede-uitingen van een arts op de zojuist afgevoerde militairen te zien. Teneinde deze beelden met redelijke kwaliteit te kunnen ontvangen heb ik een overhaaste modificatie moeten uitvoeren (om de Feedhoorn geschikt te maken voor de ontvangst van circulair gepolariseerde beelden). Dit gebeurde door middel van de plaatsing van een plaatje kunststof (dielectricum) in de opening van de Feedhoorn (op deze techniek zullen we later in SAM

nog terugkomen). Hierdoor werd het mogelijk de beelden, zij het voorzien van een flinke ruis, goed te bekijken. Voor deze Gorizont-beelden bleek de 1.40 meter prime focus toch wat te klein!

DAG EN NACHT

De CNN uplink is via Intelsat-K is vanaf zondagavond tot en met dinsdagmorgen onafgebroken in de lucht geweest. Op maandagmorgen werd getoond hoe tanks stelling namen voor de beschieting van het Witte Huis, en hoe vuurgevechten daarop volgden. Ook de ontzetting en het afvoeren van bezettende militairen werd getoond, alsmede de evacuatie van de vele doden en gewonden. CNN beschikte over diverse cameraploegen die ter plaatse op minimale afstand alles weergaven. Met behulp van de overhaast opgestelde Camping mini-schotelset konden we het beeldmateriaal van de reguliere ASTRA CNN uitzendingen vergelijken met dat van de directe uplink. Ook het verbijsterende ruwe beeldmateriaal van Moskouse burgers die 'een kijkje kwamen nemen' en vervolgens midden in een vuurgevecht terecht kwamen, waren via Intelsat-K te volgen. In de loop van de maandagavond werd het commentaar van president Jeltsin (op een andere frequentie via Intelsat-K) uitgezonden. De maandagnacht verliep relatief rustig. Ook toen werden er nog voortdurend videobeelden van restlichtversterkers getoond.

VOLOP ACTIVITEIT

Tijdens deze dagen gonsde het van de activiteit op alle satellieten. Er waren volop uplinks te zien van CNN, ABC, CBC en Reuters. Ook de SNG uplinks van de Duitse NTV en VOX waren zichtbaar. Zowel op Intelsat-K als op alle Eutelsats waren herhaaldelijk beelden waarneembaar. Het 12 GHz Reuters-kanaal op de Eutelsat 2F1 (13 graden Oost) was helaas versleuteld. Foto 1 toont het zwakke testbeeld van Reuters Television via de Gorizont-satelliet op 14 graden West. Het verloop van deze dag toonde nog maar weer eens aan dat de zeer directe verslaggeving met behulp van satellietTV-beelden niet meer is weg te denken uit onze samenleving. De satelliet-kijker kan daarmee direct ('live!') getuige zijn van alle belangrijke nieuwsfeiten in de wereld...

AFTELLEN ASTRA 1F BEGONNEN

Het is zover: Hughes Space and Communications Inc. in Los Angeles kan beginnen met de fabricage van de Astra 1F-satelliet, type HS 601. Onlangs heeft de SES dan het groene licht gegeven voor de zesde Astra-ster aan het firmament die vanaf 1995 gebruikt zal worden bij de introductie van digitale televisie.

De 1F (met twintig actieve transponders) zal net als de 1D en 1E gaan 'werken' op 19.2 graden Oost. Het is nog niet bekend wie de 1F gaat lanceren. De 1D en 1E gaan met de Ariane-raket mee, maar voor de 1F lopen de onderhandeling nog.

AANDELEN SUPER CHANNEL VERHANDELD

Vrijdag 1 oktober verwisselde 75 procent van de aandelen Super Channel van de Italiaanse Marcucci-clan van eigenaar. Amerika's derde grote omroep, NBC, en de bank Credit Lyonnais bezitten nu de meerderheid van de aandelen van het pan-Europese station met infotainment en zakelijk nieuws. Super kent een bereik van bijna 57 miljoen huishoudens. Overname-bedragen werden niet genoemd al noemde The Financial Times £ 40 miljoen, wat door NBC als onzin is afgedaan. Andere aandeelhouders zijn mediatycoon Richard Branson (22,8 procent) en ITV-stations uit Engeland (de overige aandelen). NBC richt zich in Amerika op dezelfde (hoger opgeleide) doelgroepen als Super in Europa. De doelgroep zal weinig veranderen. De programmering zal per 1 november wel veranderen, nieuw zijn op Super: Today (nieuwsprogramma), NBC-nightly news with Tom Brokaw, dateline NBC en veel entertainment (zoals The tonight show with Jay Leno), miniseries en films.

RTL5 IN NO-TIME OP NEERLANDS KABEL

Op ongeveer honderdduizend aansluitingen na (5.350.000

N I E U W S

In de rubriek Nieuws zullen we u maandelijks op de hoogte houden van de jongste ontwikkelingen op het gebied van satellieten en amateurtelevisie. Frequentieveranderingen en gewijzigde regelgeving, korte berichten, u leest het allemaal in SAM. Ook uw nieuws is welkom (postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam).

is RTL5 in een paar dagen tijd voorgeschoteld aan kabelkijkend Nederland.

Het programma is nog niet op de netten van Hengelo (32.000 aansluitingen, 30.000 abonnees), Roermond en een aantal kleine CAI-en te bezichtigen. Meestal blijkt hiervoor ruimtegebrek doorslaggevend. Zo kan de zender pas op 6 december in Hengelo worden bekeken nadat daar netuitbreiding heeft plaatsgevonden. De voetbalwedstrijd Nederland-Engeland (op RTL5 uitgezonden op 13 oktober) werd via de kabelkrant in Hengelo uitgezonden. Voor de speciaal door RTL gepromote STN-ontvanger (zie SAM/ okt. '93) bleek veel animo, zo'n 75 in getal. J. Ottens van STN: "De hausse is natuurlijk al weer over. Maar een 20-25 procent marktaandeel was een mooie, zij het tijdelijke aangelegenheid."

DUITSLAND

Het gaat goed met de Astra-1C satelliet. Veertien van de achttien transponders zijn inmiddels verhuurd. De jongste toewijzing betreft transponder No. 45 (beeld: 11141.25 MHz, stereo geluid: 7.002 en 7.20 MHz) waarop het televisieprogramma van de Bayerischer Rundfunk uit München wordt aangeboden. Daarmee komt het aantal Duitstalige TV-stations dat via één van de Astra's bekeken kan worden op zeventien.

SUPER CHANNEL LANGZAAM IN OPMARS

Ondanks de vele geruchten dat Super Channel terrein verliest in Nederland, blijkt dat het programma in oktober 200.000 meer kabelhuishoudens bereikt dan vorig jaar. Vooral bij de introductie van RTL5 waren

de geruchten hardnekkig; zo meldden sommige media dat Super Channel in Rotterdam van de kabel zou worden gehaald ten faveure van RTL5. Wat blijkt, Super wijkt slechts een paar maanden en komt per 1 januari 1994 gewoon weer terug op het net in Rotterdam. Alleen bij exploitant EGD is Super Channel dit jaar van het net gehaald.

RADIO 538 WIL ETHERFRE- QUENTIE

Het radiostation 538, dat op dit moment alleen nog via de kabel te beluisteren is, start binnenkort met een actie om ook een licentie voor een etherfrequentie toegewezen te krijgen. Al voor de start van de

actie waren honderden adhe-siebetuigingen binnengekomen van jongeren en inmiddels hebben ook René Froger en Gordon hun steun toegezegd. Mou, dat moet tich lukken!

MTV WORDT DIGITAAL

De Amerikaanse muziektzender MTV heeft voor Europa gekozen voor digitale distributie per satelliet. Op dit moment (begin november) is nog niet bekend voor welk systeem men zal kiezen, maar te denken valt aan System 2000 van de Britse firma NTL, dat ook door FilmNet gebruikt wordt, of de Amerikaanse PAL-versie van CLI's compressie-techniek. MTV denkt overigens aan een forse uitbreiding: volgend jaar begint men in Engeland met een apart kanaal voor 'oudere' kijkers, men denkt na over een meer op Europa gericht kanaal en men houdt de mogelijkheid open om te komen met een op de Duitstalige markt gerichte MTV-kanaal.

INFO

KORT PRODUKTNIEUWS

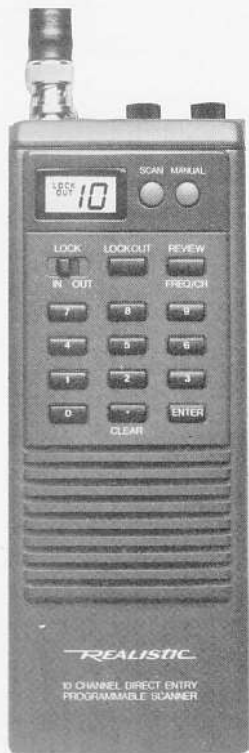
Drake is met een nieuwe ontvanger op de markt gekomen, de 950 SR. Deze heeft onder andere 97 kanalen, een tuner die afstemt tussen 950 en 2050 MHz, Wegener stereo en een on-screen-display.

De firma HDG uit Wateringen is met een ontvanger gekomen die voorzien is van Turkstalige teksten op het scherm. De CX 200 heeft 200 programmaplatten, on-screen menu's die naar keuze Nederlandstalig, Engelstalig of Turkstalig zijn.

Nog meer nieuwe producten: De nieuwe Winersat WR909 ontvanger/positioner bevat 350 geheugens, 30 satellietposities en een menu in 12(!) talen en een frequentiebereik tot 2050 MHz.

Gardiner Comm. in Texas heeft nieuwe wideband-LNB's gepresenteerd voor de Europese markt (met twee jaar garantie). Het geheel werkt op twee locale oscillatoren op 9.75 GHz (tussen 10.7 en 11.8 GHz) en op 10.75 GHz (tussen 11.7 en 12.75 GHz).

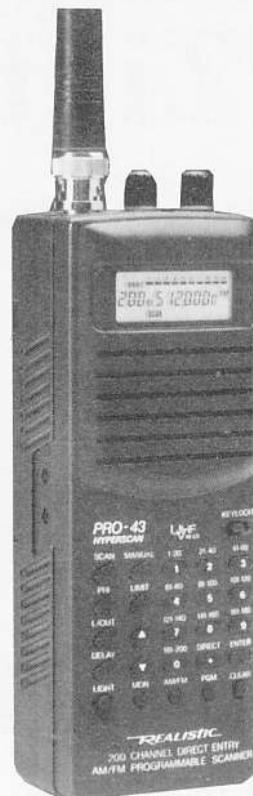
PRO-41 Voor weinig geld een echte Realistic!



10 kanalen, 68 - 88 MHz, 108 - 174 MHz en 406 - 512 MHz. Squelch en lockout functie. Automatisch en handmatig scannen. Geheugen backup voor bewaren van ingestelde frequenties. Incl antenne, riemclip.

Prijs: **f 279.-**

PRO-43 De superscanner!



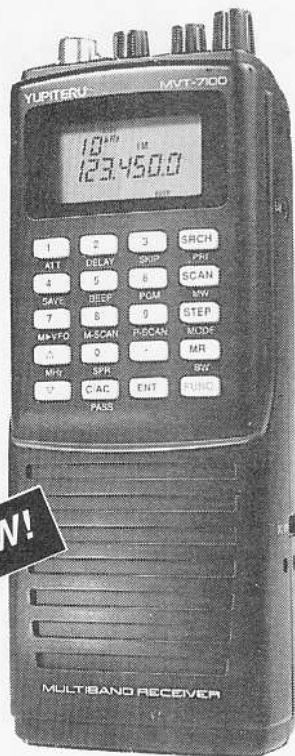
100 kanalen, 68 - 88 MHz, 118 - 174 MHz, 220 - 512 MHz en 806 - 1000MHz. AM en FM. Squelch en lockout functie. Rechtstreeks frequentiezoeken. Geheugen backup voor bewaren van ingestelde frequenties. Incl antenne, riemclip.

Prijs: **f 789.-**

Yupiteru MVT 7100 met SSB!

De absolute topper!

530 kHz - 1650 MHz. Afstem stappen vanaf 50 Hz (bij SSB) tot 100 kHz. Ontvangt USB, LSB, NFM, WFM en AM. 1000 kanalen. Scant 30 kanalen per seconde. 10 zoekbanden. Batterijspaarschakeling (10 mA)



NIEUW!

Bel voor de nieuwe prijs!

50 kanalen, 68 - 88 MHz, 108 - 174 MHz, 380 - 512 MHz. Lockout functie. Kristal- en keramische filters voor excellente selectiviteit. Backup batterij voor vasthouden van het geheugen. Verlichte LCD display. Incl. antenne.

100 kanalen, 29 - 54 MHz, 66 - 88 MHz, 108 - 174 MHz, 406 - 512 MHz, 806 - 896 MHz, 896 - 859 MHz. Grote verlichte LCD display. Lockout functie. kristal- en keramische filters zorgen voor uitstekende selectiviteit. Compleet met antenne en riemclip.

PRO-44
Met de nieuwe vormgeving!



NIEUW!

Prijs **f 498.-**

PRO-46 Uitgebreid frequentiebereik!
Nu ook draagbare telefoons ontvangen!



NIEUW!

Prijs **f 549.-**

Deltronics
Componenten & Apparatuur

Schutstraat 60
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280-68300*
Fax: 05280-20099

Openingstijden: di. t/m vr. 10.00 - 18.00 uur, za. 10.00 - 17.00 uur
Koopavond: vr. 19.00 - 21.00 uur

Dealerinformatie:
Deltron Communications International Postbus 474 7900 AL Hoogeveen

“Ziet u 't leven nog wel zitten, mijnheer?”

Het heeft even geduurd, maar deze maand is er weer genoeg nieuws te melden van het 'packet en CB'-front. Frans Schmidt ging langs bij NA6DFT en verbaasde zich over de lengte van Nathan's mast. Verder behandelt hij de binnengekomen post.

In RAM 144 stond het artikel over het beveiligingssysteem voor taxi's waarbij gebruik gemaakt wordt van beelden die met een minicamera worden opgenomen en daarna opgeslagen op een harde schijf. Eric Korver en zijn medewerkers kozen voor packet op 27 MHz en men is nu bezig met het schrijven van programma's en het ontwikkelen van hardware voor de beeldverwerking. Ook ik heb mij voor de diverse testen aangemeld en zal u op de hoogte houden van de ontwikkelingen van dit project.

Op bezoek bij NA6DFT

Na verschillende malen leuke verbindingen c.q. QSO's gedraaid te hebben met Nathan (NA6DFT) kreeg ik de uitnodiging eens bij hem langs te komen. Nathan steekt letterlijk met kop en schouders boven andere stations uit.

De tophoogte van zijn antenne steekt maar liefst een dikke 60 meter uit boven het Delftse aardoppervlak! Vele stations in diverse streken van Nederland zullen zijn call dan ook over het beeldscherm hebben zien gaan...

Eenmaal aangekomen bij het flat waar Nathan woont, keek ik recht langs de gevel omhoog. Pas toen besefte ik eigenlijk goed hoe hoog 60 meter wel is!

Aangekomen bij de onwaarschijnlijk hooggelegen woning van Nathan en na een hartelijke ontvangst door Nathan, steekt NA6DFT van wal. “Het heeft ook zijn nadelen, deze grote hoogte”, zegt Nathan terwijl hij met een wijds gebaar langs het raam zwaait. Een blik op de S-meter van zijn radio zegt voldoende: vrijwel ‘volledige’ meteruitslag met een portie QRM. “Soms gooi ik de bak op een andere antenne, een Boomerang, en dan wordt het binnenkomende signaal direct wat minder en werk ik beter als de band dichtzit vanwege de storing”. En inderdaad; Nathan draait aan de splitbox en het packetsignaal komt binnen op de Boomerang. Nog is de ontvangst formidabel.

Nathan geeft er de voorkeur aan vaak op kanaal 36 of 40 te ‘zitten’ omdat het radioverkeer op de 27 MHz rond Delft op kanaal 34 zeer intensief is. “Ik ben begonnen met de bekende PK232 en een terminal,

maar dat liep niet zoals ik verwachtte,” verklaart Nathan. “Later ben ik overgestapt op de TNC2 waar ik erg tevreden over ben. Natuurlijk, de 232 is erg goed, maar in mijn geval geef ik de voorkeur aan de TNC2. Ik denk er zelfs aan een tweede te kopen.” Een verbinding waar Nathan nog veel aan terugdenkt is een QSO met Wieringerwerf (vanaf Delft gezien een flinke afstand). “Gezien de nog steeds groeiende drukte op packet op 27 Mc betwijfel ik of een soortgelijke DX ooit nog eens zal voorkomen.”

Vele stations uit de omgeving (en ver daarbuiten!) weten NA6DFT te vinden op één van de bekende kanalen en maken driftig gebruik van zijn hoogte voor het maken van een verre verbinding. “Geregeld komt het voor dat er meerdere stations via mij een ‘lijntje willen trekken’ naar een ver station. Dan blijft mijn apparatuur vrijwel constant op zenden staan, maar dat vat ik op als een compliment!”

Lachend vertelt Nathan nog over die dag dat de politie hem aansprak terwijl hij op het dak aan het werk was aan zijn antenne. Overburen hadden hem zien lopen en een gewaarschuwde agent vroeg hem: “Ziet u het nog wel zitten, meneer?” En dat deed en doet Nathan (en dat op een hoogte waarvan velen zeker zullen dromen).

Spraakronde

In Den Haag en omstreken organiseer ik elke vrijdagavond om 22:00 uur op kanaal 11 een zogenaamde spraakronde voor packetstations. De

belangstelling hiervoor is groeiende. Misschien ook een goed idee voor andere lokaties? Zowel voor 27 Mc'ers als gelicenseerde amateurs kan dat voordelen hebben. Ik denk hierbij bijvoorbeeld aan het snel uitwisselen van suggesties, opmerkingen en dergelijke tussen meerdere stations. Als er bijvoorbeeld iets afgesproken zou moeten worden dan is dat eerder 'rond' te krijgen via een spraak-QSO dan door te wachten tot alle belanghebbenden het gelezen hebben in een BBS.

Via spraakcontact gaat het nu eenmaal wat sneller om diverse stations op één lijn te krijgen.

Een goed initiatief komt van Marco MA1DHG (sysop van het IT1BBS te Den Haag.) Marco is door jarenlange ervaring goed op de hoogte van radio- en modemtechniek en startte zijn BBS dat op genoemde terreinen gespecialiseerd is.

Mensen die vragen hebben over deze onderwerpen kunnen dus bij hem terecht ('IT' in zijn call staat overigens voor 'Informatie Technologie'). Misschien een aardig idee voor anderen?

Problemen zijn er om opgelost te worden!

Ik ontving een schrijven van (WZ1DHG) Fred uit Den Haag die schrijft: "Hier een berichtje over het weghalen van 7plus-files uit een BBS. Ik had vaak problemen met het decoderen van de door mij weggehaalde files. Na het bij diverse BBS'en geprobeerd te hebben was ik de wanhoop nabij. Als ik de files binnenhad en ze wilde decoderen met 7plus.exe of met autosave, dan vond ik altijd wel een error of miste ik regels.

Kortom, altijd was er wel wat. Na vele vruchteloze pogingen connecte ik een station (MK1DHG) en legde mijn probleem voor. Maurice stuurde mij de door hem gedownloade files op uit zijn rem-directory. En toen bleek dat ik alles decodeerde zonder fouten! Vreemde zaak en ik begon te vermoeden dat het probleem in het BBS lag.

Op zich leek mij dat sterk, want de BBS'en in Den Haag hebben er echt wel kijk op en dus ging ik denken aan een fout mijnerzijds. Ik informeerde bij diverse stations maar

niemand wist het antwoord en dus begon ik aan mijn computer te twijfelen. Opeens dacht ik aan het feit dat men in een FBB-BBS de paginering kan instellen met het OP-commando. Ik connecte mijn homeBBS (FL1BBS) en schakelde de paginering uit. Weer haalde ik een 7plus-file weg, decodeerde het en ja hoor: foutloos! Ik herhaalde het ritueel met een tweede file...en weer was dit foutloos! Herkent u dit probleem? Schakel de paginering uit in uw homeBBS!"

Tot slot nog dit: vooral de laatste tijd zijn er veel stations die hun call, om welke reden dan ook, wijzigen. Prima, maar geef dit wel even door aan de makers van de Nedcal-lijst; ML0RTD @ CA1RTD. Dan blijft de lijst helemaal up-to-date. Okee, dit was het voor deze maand. Blijft u schrijven?

Reacties in de vorm van op- en aanmerkingen, suggesties en dergelijke zijn welkom: RAM, o.v.v. Packet en CB, Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

.....Wij hebben de ganse reeks ter uwer beschikking.....

KENWOOD ZEND- en ONTVANGSTAPPARATUUR

TS-950SDX, R5000, TS-790, TM-742,
TH-28, TS-450SAT, TM-732, TH-26,
TS-850S, TM-241, TS-50, TH-78,enz.

programma ter besturing
van uw KENWOOD-TRX
SWISSLOG
antenne-materialen...

KLAAR VOOR ATKIE

VOOR DE BESTE DX PRESTATIES

BETROUWBAAR ONDERWEG

DYNAMISCH

OP AL UW EISEN AFGESTEMD



officiële KENWOOD dealer :
bvba C.E.D. - COMMUNICATIE
Philip VERCRUYSSSE - on1ced
Spoorwegstraat 232
B-8200 BRUGGE (St.-Michiels)

Tel.: 32 50 38.40.15
Fax: 32 50 39.09.29

Openingsuren :
di - za : 09.00-12.00
14.00-18.00
maandag=sluitingsdag

Het spectrum:

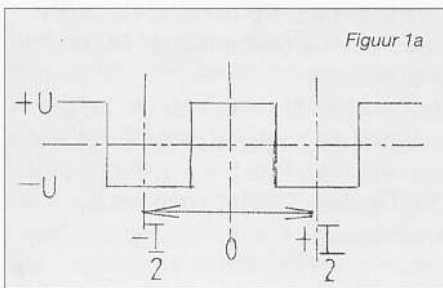
Moderne tijden stellen hoge eisen!

In deze moderne tijd met zijn steeds hoger wordende eisen wat betreft stabiliteit, vrijheid van ongewenste signalen, bandbreedte en dergelijke, neemt het belang van de weergave van het spectrum toe. Tijd dus voor (een inleiding in) de materie van het spectrum, de harmonischen en de vierkantgolven door Simon Hellings.

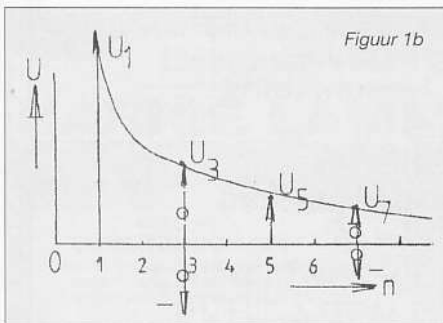
de signaal-amplitude als functie van de betreffende frequentie (zie de figuren 1a en 1b).

Volgens de analyse van de beroemde geleerde Fourier kan iedere periodiek optredende verstoring voorgesteld worden door een reeks van harmonischen van de grondfrequentie. Deze harmonischen zijn in feite de 'lijntjes' in het spectrum; ieder lijntje is een sinus- of cosinus-vormig verschijnsel waarvan de frequentie een harmonische is van de grondfrequentie. Zo is in figuur 1b het spectrum afgebeeld van de vierkantsgolf (volgens figuur 1a) die symmetrisch ligt ten opzichte van de 0! In zo'n geval is er geen sprake van een 'gelijkspanning-component' die gelijk is aan de 'gemiddelde' waarde van de blok golf. Indien deze gaat van 0 tot +U, dan zal de gemiddelde waarde gelijk zijn aan U/2. De lengte van ieder van deze lijntjes geeft de amplitude van de betreffende harmonische weer, terwijl de plaats in het spectrum de frequentie van de betreffende harmonische weergeeft; in feite vertelt het spectrum ons alles over de kwaliteit van ons signaal. In de figuren 2a en 2b zijn de mogelijke blokschema's van een spectrum-analyzer afgebeeld.

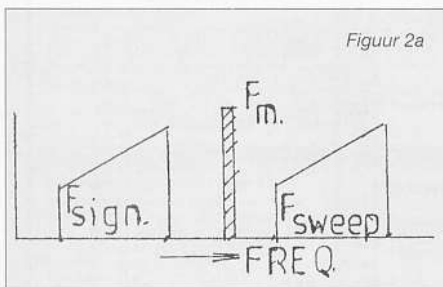
Allereerst gaan we uit van een 'zwaai-generator' die het gewenste frequentiegebied moet 'overdekken'. Nu maakt het wel een groot verschil voor welk doel wij een spectrum-analyzer willen gebruiken. Indien wij een bepaalde frequentieband willen onderzoeken om de oorsprong van een onbekend signaal uit te vinden, dan worden aan de spectrum-analyzer geheel andere eisen gesteld dan in het geval van een analyzer die dienst doet bij de controle van de kwaliteit van ons eigen signaal.



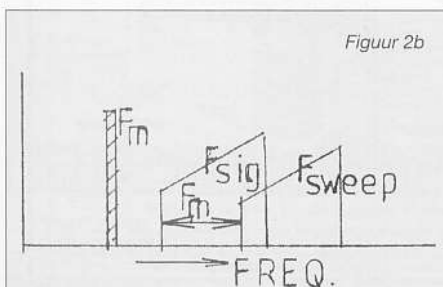
Figuur 1a



Figuur 1b



Figuur 2a



Figuur 2b

In feite vertelt het spectrum ons heel veel over de kwaliteit van het door ons opgewekte signaal (hetgeen boze telefoontjes van omwonenden, die hun favoriete soapserie bedorven zien door de signalen van uw opgepepte 'na-brander', voorkomt). Hele volksstammen zijn elkaar al te lijf gegaan en dus geldt ook hier dat voorkomen beter is dan genezen (vooral met de toename van de meer exotische modulatie-methodes is het oppassen geblazen).

Een goede spectrum-analyzer is een uiterst nuttig instrument om ons eigen signaal te analyseren, maar is ook geschikt om aan de ontvangzijde na te gaan met welke soort uitzending we te maken hebben. Waar is de goede oude tijd gebleven toen we nog konden kiezen uit A1, A2 en A3 (nu is de lijst van mogelijke uitzendingen alleen al ellenlang). Dit zal alleen nog maar 'erger' worden door introductie van de digitale communicatie. Tegen de tijd dat we ons met behulp van impuls-codemodulatie en satellietverbindingen verzekerd hebben van een kwalitatief perfecte verbinding, zal de 'kick' voor de echte zendamateur geheel verdwenen zijn en is het zendamateurisme de weg van de CB gevolgd....

Maar niet zo somber: er valt nog heel wat interessants te beleven (ook al blijft het dan tot de ruimte van onze shack beperkt).

Een spectrum-analyser is een uiterst nuttig hulpmiddel bij de frequentiescanner voor de analyse van het soort ontvangen signalen. Een spectrum is in feite een grafische voorstelling van

Voor het bereiken van een voldoende grote frequentiezwaai gaan we meestal uit van een veel hogere frequentie die door menging teruggebracht wordt in het gewenste gebied. De maximale zwaai is immers steeds een percentage van de grondfrequentie van het signaal, zodat geldt: hoe hoger de frequentie, hoe groter de zwaai kan zijn. Voor het bereiken van een zeer grote frequentiezwaai (bijvoorbeeld 100 MHz) gebruiken we speciale microgolfbuizen, zoals het 'carcinotron' (een 'terugkoppelende lopendegolfbuis of TWT) of het klystron (tegenwoordig ook vaak de Gunn-diode als microgolfdiode).

Nu is het ontwerpen van een goede spectrum-analyzer geen sinecure; er moeten tal van compromissen getroffen worden. Voor een hoge resolutie moeten we een smal filter toepassen, dat echter een bepaalde tijd nodig heeft om het signaal op te bouwen, terwijl dit tevens de neiging heeft uit te slingeren. Een brede frequentieband is gewenst, maar dan moet de zwaaisnelheid niet te groot zijn, omdat anders de opbouw van het signaal in het filter te gering is.

Een universele spectrum-analyzer wordt daarom meestal opgebouwd voor verschillende frequentiegebieden, ieder met hun eigen, specifieke eisen. Voor ons zijn de video-signalen meer van theoretisch dan van praktisch belang (omdat we het merendeel van de signalen via de lucht aangeleverd krijgen). Het zichtbaar maken van het video-spectrum is uitermate lastig, daar de verhouding tussen de laagste frequentie (in feite nul) en de hoogste frequentie zeer ongunstig is. Bij een 'opgemoduleerd' signaal is dit veel gunstiger, daar het spectrum zich maar over een kleine fractie van de draaggolffrequentie uitstrekt.

Verschillende soorten

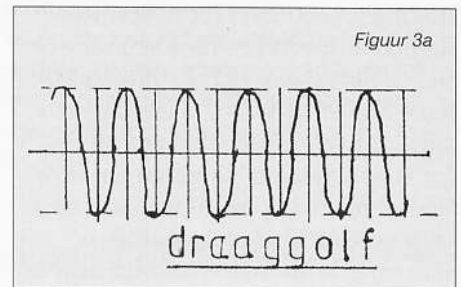
Indien we een video-spectrum op een draaggolf moduleren, ontstaat er een symmetrisch spectrum ter weerszijden van de draaggolf (hierbij speelt uiteraard ook de methode van moduleren een belangrijke rol). De meest voor de hand liggende modulatiemethode is die van de amplitude-modulatie, waarbij de amplitude overeenkomstig de 'informatie' wordt gemoduleerd. Moduleren we aan draaggolf met een modulatiefrequentie (bijvoor-

beeld 1000 Hz), dan ontstaat de situatie als weergegeven in figuur 3. Het spectrum van de modulatie bestaat uit een enkele lijn van 1000 Hz waarbij de lengte van de lijn de amplitude van de modulatie aangeeft. Moduleren we nu de zender met deze frequentie dan ontstaan twee zijbanden, ieder op een afstand van 1000 Hz aan weerszijden van de draaggolffrequentie (zie figuur 3d).

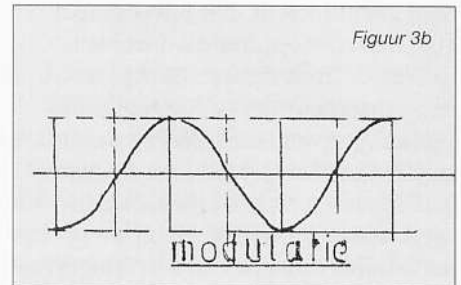
De hoogte van deze zijbanden geeft de modulatie diepte aan: bij 100% modulatie diepte is de amplitude van iedere zijband de helft van die van de draaggolf. Bedraagt de draaggolffrequentie bijvoorbeeld 1 MHz, dan liggen de zijbanden op 999 kHz en op 1001 kHz. Nu moeten we ons van dit spectrum niet te veel voorstellen; het verschil tussen de zijbanden en de draaggolf is zo klein dat dit er in het spectrum nauwelijks uitkomt. Een lage draaggolffrequentie (bijvoorbeeld 50 kHz) heeft tot gevolg dat de procentuele afwijking van de zijbanden ten opzichte van de draaggolf veel gunstiger wordt. Een heel belangrijk spectrum is dat van een impuls (in de figuren 4a en 4b zijn respectievelijk het video- en het gemoduleerde spectrum weergegeven). Een impuls heeft een heel breed spectrum: hoe korter dit is, des te breder is het spectrum. En: hoe groter de storing die deze impuls kan aanrichten. Een impuls met een herhalingsfrequentie van bijvoorbeeld 1000 Hz zal iedere 1000 Hz een storing veroorzaken; dit spectrum kunnen we heel eenvoudig aftasten met een gewone ontvanger. Gaan we dit signaal opmoduleren, dan ontstaat er een breed spectrum ter weerszijden van de draaggolf. Van deze 'storing' maken we gebruik om de frequentieschaal van de ontvanger te 'ijken'.

Een telegrafiesignaal vertoont veel overeenkomst met dit impuls-signaal; ook hier ontstaat een heel spectrum van zijbanden. Hoe groter de seinsnelheid, des te 'breder' is het spectrum. In principe is het draaggolfsignaal steeds 2x de breedte van het video-spectrum. Om dit spectrum niet onnodig breed te maken, verdient het aanbeveling het telegrafie-signaal enigszins af te ronden. Hierdoor vermindert de bandbreedte zonder dat het signaal wordt aangetast.

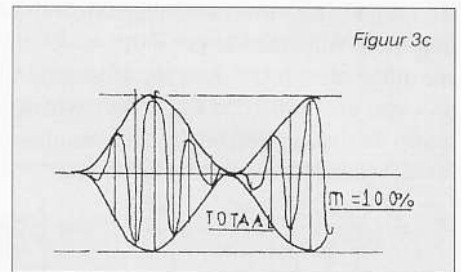
Een telegrafiesignaal is eigenlijk een 'aan/ uit'-signaal dat zich, in tegen-



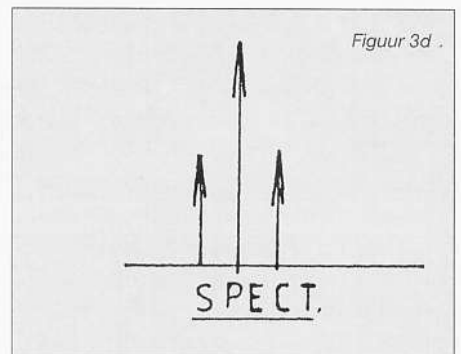
Figuur 3a



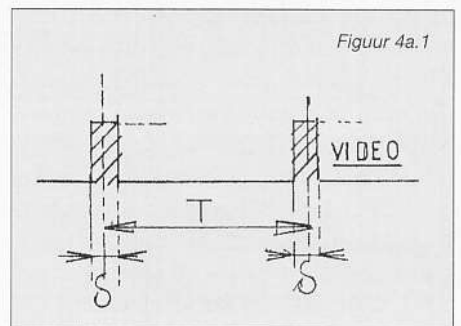
Figuur 3b



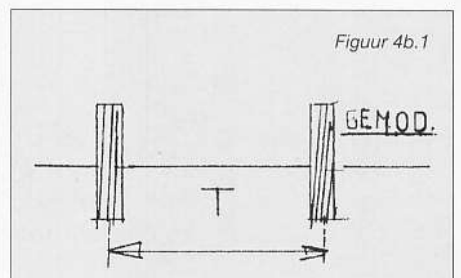
Figuur 3c



Figuur 3d



Figuur 4a.1



Figuur 4b.1

stelling tot een telex- of teleprinter-sig-naal, afspeelt tussen een positieve en een negatieve waarde (meestal tus-sen + en - 20 mA). Nu is een ongemoduleerd telegrafiesignaal een bijzon-der onaangenaam 'ding'; om het hoorbaar te maken is steeds een beat-oscil-lator vereist. Veel aangenamer is daarom gebruik te maken van toon-te-legrafie (A3) waarbij het telegrafiesig-naal gevuld wordt met bijvoorbeeld 1000 Hz voor optimale waarneem-baarheid. In de figuren 5a, b, c en d zijn achtereenvolgens het telegrafiesig-naal, het ongemoduleerde draag-golfsignaal, het gemoduleerde draag-golfsignalen en het bijbehorende spectrum afgebeeld, waarbij we gemakshalve uitgaan van een telegrafiesig-naal van 10 Hz.

Bij toepassing van toon-telegrafie zal het spectrum van het gemoduleerde signaal zich uitstrekken ter weerszij-den van de 1000 Hz. Dit 'geheel' wordt nu op de draaggolffrequentie gemodu-leerd, waardoor twee extra spectra

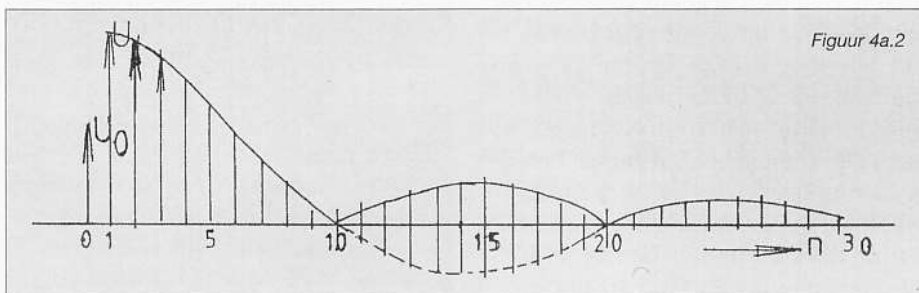
aan weerszijden van de draaggolf ont-staan.

Veel ingewikkelder ligt de zaak bij toepassing van frequency-shift keying (FSK, waarbij de frequentie van de modulatie periodiek wordt geva-riëerd, al naar gelang de In- en Uit-fase) en bij PSK, waarbij de fase van de modulatie periodiek wordt geva-riëerd. De grote voordelen van deze systemen liggen in de mogelijkheid meer kanalen op één draaggolf over te brengen, de voortdurende aanwezig-heid van signaal (waardoor herken-ning veel gemakkelijker is), het ont-breken van problemen met de auto-matische frequentie-bijregeling, de automatische fading-compensatie en dergelijke. De gebruikelijke impuls-modulatiesystemen worden steeds op-gemoduleerd op een toonfrequentie. Een ander groot voordeel van het op-moduleren is dat de leesbaarheid aan-zienlijk verbeterd kan worden door het toonsignaal door een nauw band-doorlaatfilter te leiden, waardoor een

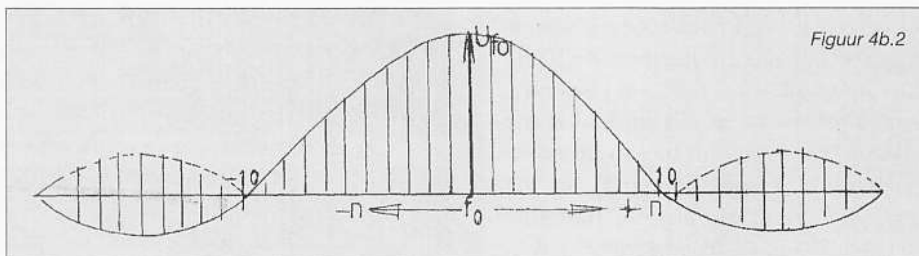
aanzienlijke verbetering in de signaal/ruisverhouding optreedt. Zoals gezegd krijgen we bij gewone amplitudemodulatie twee zijbanden aan weerszij-den van de draaggolf. Voor omroep-doeleinden beperken we ons tot 50-3500 Hz, zodat de totale bandbreedte 7 kHz bedraagt. Dit is de 'commerciële' kwaliteit, die juist toereikend is voor een redelijke verstaanbaarheid. Het spectrum wordt symbolisch weergege-ven in figuur 6a, waarbij de hoge zijde van het balkje overeenkomt met de hoge frequentiezijde van de modula-tie; met de amplitude heeft dit niets van doen!

Bij een enkel-zijbanduitzending wordt bij de modulatie met één frequentie ook maar één frequentie uitgezonden en wel de onder- of bovenzijband (zie figuren 6b en c). Voor een goede ont-vangst moeten we weten met welk systeem we te maken hebben, daar anders het geluid geïnverteerd wordt. En dat klinkt dan misschien wel leuk, maar is wel onverstaanbaar....

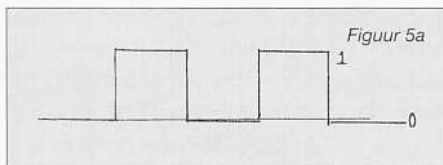
Volgende maand het tweede en laat-ste deel over 'het spectrum'. Daarin neemt Simon Hellings u mee in de we-reld van enkelvoudige frequenties en fasegemoduleerde signalen.



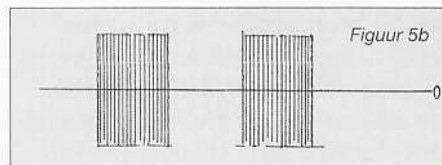
Figuur 4a.2



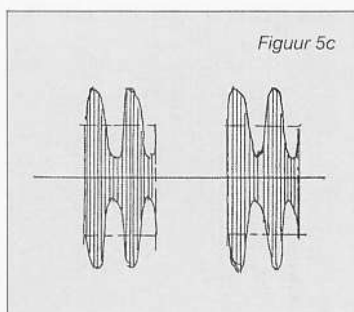
Figuur 4b.2



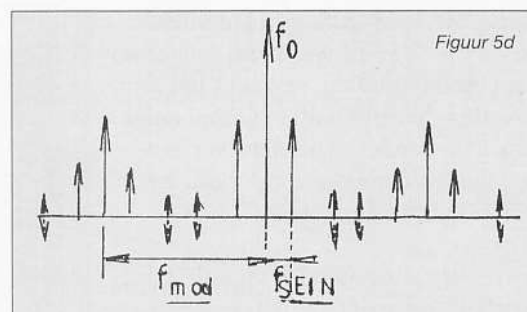
Figuur 5a



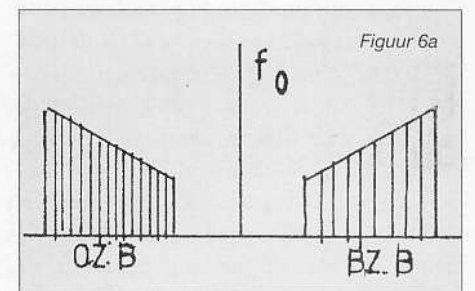
Figuur 5b



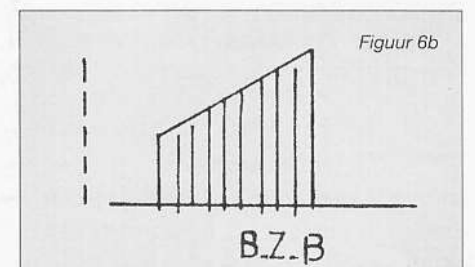
Figuur 5c



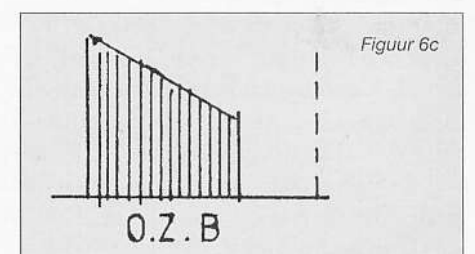
Figuur 5d



Figuur 6a



Figuur 6b



Figuur 6c

Propagatie-prognose

De deelnemers aan de DX-contest van 30 en 31 oktober jl. konden zich verheugen over de uitstekende DX condities op vrijwel alle kortegolfbanden. Zelfs de 10-meterband liet zich niet onbetuigd: na een half uurtje luisteren konden de volgende stations in het log worden genoteerd: T93M (Virgin Islands), 6V6U (Senegal), PT7CB en PT7SY (Noord-Brazilië), LU9MBY (Argentinië), 9K2JC (Koeweit), VP2EC (Anguilla), OD5ZZ (Libanon) en C51A (Gambia). Toch ging het hier om een incident.

Bij de huidige zonnevlekactiviteit gaan de hoogste frequentiebanden nog slechts in incidentele gevallen open. En dan nog is er vaak een goede laagafstralende antenne nodig om van deze condities optimaal gebruik te maken. Niettemin blijft dit soort oplevingen tot de mogelijkheden behoren. Het is dan ook aan te bevelen om regelmatig op deze banden uit te luisteren, want gaan ze eenmaal open... dan is er uitstekend te DX-en!

Gedurende de winterperiode treedt er zoals gebruikelijk een sterke dag/nacht- variatie op in de kritische frequentie van de F2-laag. Overdag kan de grensfrequentie zelfs zo sterk stijgen dat de bovengenoemde condities

Vorige maand maakte Arend Harteveld in zijn prognose keurig melding van 'zijn' overschakeling van UTC naar NWT. Helaas ging tijdens de opmaak van de tekeningen toch iets fout, zodat hierbij toch de vermelding (UTC) stond. Ongetwijfeld heeft dit niet uw DX-avontuurtjes bemoeilijkt, maar slordig was het wel... Vervelender was dat Australië twee keer in de tekeningen voorkwam, hetgeen ten koste ging van Zuid-Amerika. Excuses hiervoor!

tot uitstekende DX-mogelijkheden leiden. Gedurende de nachtelijke uren kan de grensfrequentie daarentegen een behoorlijk lage waarde bereiken. Amateurs die gewend waren om 's avonds op 80meter een lokaal QSO te voeren, zullen hebben gemerkt dat de condities vrij plotseling kunnen wegvallen. Bij lokale QSO's (binnen Nederland) wordt gebruik gemaakt van een vrijwel loodrechte reflectie aan de ionosfeer. Wanneer nu de kritische frequentie van de F2-laag tot onder de

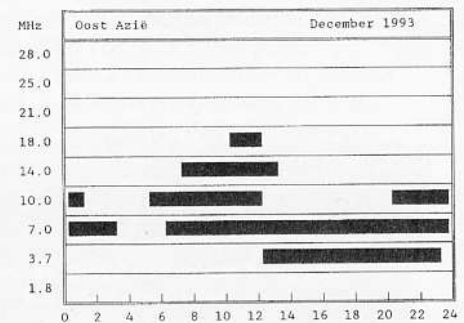
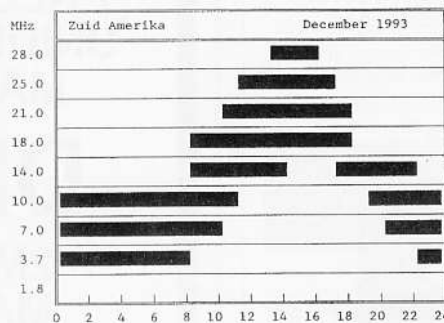
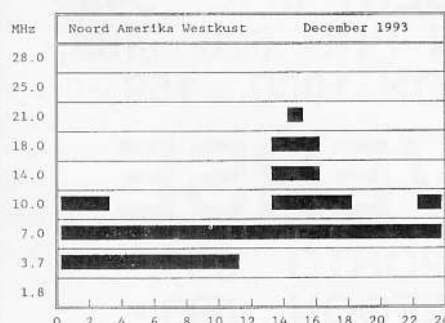
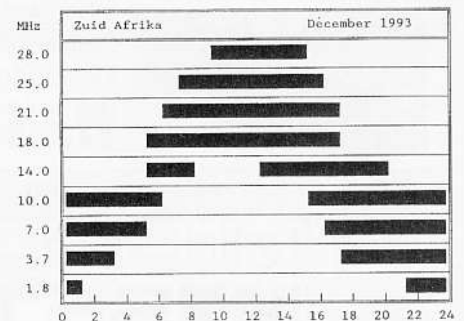
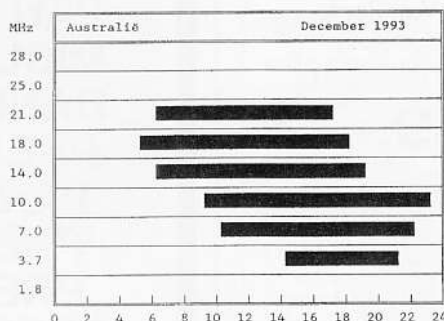
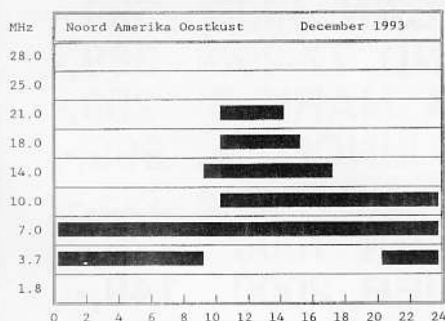
3.5 MHz daalt, dan wordt loodrechte reflectie vrijwel onmogelijk en zakt de signaalsterkte van lokale stations tot een minimum terug.

Verbindingen met stations binnen Europa blijven over het algemeen wel mogelijk en ook DX levert geen enkel probleem op. Over het algemeen kunnen we deze maand rekenen op prima condities. Vooral de lagere frequentiebanden bieden 's nachts uitstekende DX-mogelijkheden. Overdag zullen we ons waarschijnlijk moeten beperken tot de banden beneden 25 MHz.

De 15-meterband zal nog redelijk vaak open zijn, maar openingen op 10 meter komen slechts incidenteel voor. Voor diegenen die meer zekerheid willen is de 20-meterband, met z'n ook deze maand weer uitstekende DX-mogelijkheden, een 'must'.

Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



(Tijd N.W.T)

TEAM

CB/CEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van TEAM-produkten)



TEAM TS-PHONE

Uw eigen CAR-PHONE-CB
40 kanalen 4 Watt Cept
met scanning, dual watch
en memory

fl. 499,-

TEAM KP-4000

De kleinste portable,
40 kanalen
4 Watt Cept,
rubber
bnc-antenne,
aansluiting
voor lader en externe
voeding.
Opties: • snoer met plug
voor sigarettaansteker
voor voeding auto/boot
• luidsspreker/microfoon

fl. 339,-



ANTENNES

bijv. de
ANTRON 99
fiberglass basis-
antenne,
9.9 dB gain,
vermogen tot
2000 Watt, voor
de 11 en 10 m.
band,
3-delig

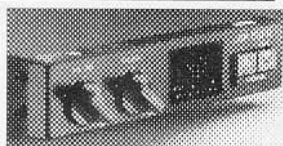
fl. 189,-



TEAM LUCKY-STAR

4 Kanalen 4 Watt Cept,
digitale kanaaluitlezing
inkl. up/down microfoon

fl. 189,-



MICRO SET

Postbus 1368 / 3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruyterstraat 60 / 3262 XE Oud-Beijerland
Tel. (voor particulieren): 01860 - 12655

Tel. (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12133

Fax (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12992

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende kondities.

Geopend ma/vr van 09.00-12.00 uur
en van 13.30-17.00 uur

Levering onder rembours.
Verzendkosten fl. 10,- per zending.

E & E ELECTRONICA SCANNERS

REALISTIC PRO 41	289,-
YUPITERU 7100	925,-
BLACK JAGUAR	595,-
COMM 203	595,-
BEARCAT 100	545,-
YUPITERU 7000	775,-
HANDIC 1600	795,-
BEARCAT 760	649,-
BEARCAT 200	585,-
COMM 204	689,-
COMM 102	299,-
COMMEX 1	399,-
YUPITERU 8000	795,-
BEARCAT 50	289,-
AOR 1500	845,-
REALISTIC 2006	895,-

CB'S

DNT PORTOFOON	179,-
PAN SCAN 4000	599,-
MIDLAND 77-250	369,-
DANITA MARK 5	299,-
PRES. LINCOLN	999,-
PAN MULTITOP	395,-
PREMIER 1000	129,-
PREMIER 2000	149,-
PRESIDENT JFK.	549,-
UNIDEN PRO 620	499,-
MAXON 1000	159,-

DIVERSE

2M PORTO	399,-
MARIFOON	595,-
RADARDETECTOR	499,-

GEWOON UIT VOORRAAD !!



E & E ELECTRONICA

SERVATIUSSTRAAT 2 BRUNSSUM. 045-231340

BEL VOOR KATALOGUS !!!!!

RAMNIEUWS BERICHTEN

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:

RAM-nieuwsberichten, Postbus 75985, 1070 AZ AMSTERDAM

Made in Japan

Half oktober hebben Unisource (de pan-Europese operator, waaraan naast PTT Telecom het Zweedse Telia en de Zwitserse Telecom PTT deelnemen) en het Japanse telecommunicatiebedrijf KDD een overeenkomst gesloten. Deze houdt in dat KDD in Japan de datacommunicatiediensten van Unisource gaat aanbieden aan zijn klanten en zal investeren in een compatible node van Unisource in Tokyo (ter uitbreiding van het draadloze net). KDD is het belangrijkste telecommunicatiebedrijf van Japan (en wereldwijd marktleider).

Interactieve Amerikaanse markt

Het consortium 3DO (waarin onder andere Matsushita en AT&T deelnemen) heeft begin oktober een interactieve speler op de Amerikaanse markt 'gezet'. De speler is verschenen onder de naam Panasonic Real 3DO, kost zo'n zevenhonderd Dollar en zal de strijd om de gunst van de consument (en de keuze voor een wereldstandaard voor multimedia!) aangaan met de Philips cd-i speler (nee, men gebruikt geen hoofdletters meer!). Philips heeft overigens een nieuwe speler geïntroduceerd onder de merknaam Magnavox, die voor minimaal

vierhonderd Dollar verkocht wordt! Nu is het wachten dus nog op de consument...

Draadloze veiling

Begin november heeft PTT Telecom een nieuwe draadloze bedrijfscommunicatiecentrale in gebruik genomen.

De Vox Cordless Freetel is geproduceerd en ontwikkeld door Ericsson en gebaseerd op de DECT-standaard voor digitale draadloze telecommunicatie. De centrale werd aan de pers gepresenteerd op de Groente- en Fruitveiling in Barendrecht, alwaar men de primeur van installatie had.

SonyVisie '94

Van 17 t/m 20 november toonde Sony in zijn grote, nieuwe (en oerlelijke) kantorencomplex in Badhoevedorp (Sony City genaamd) zijn nieuwe collectie audio- en video-apparatuur. Tijdens de professionele vakbeurs ('Sony Visie '94') gaven ook andere bedrijven acte de présence, zoals Tektronix (met meetapparatuur) en Advisee (beeldverwerkings-software).

Sony toonde het teleconferencing-systeem PCS 2000, professionele camera's, nieuwe videoprinters en de DAT notebook editor.

Piraterij treft abonnees

Uit onderzoek door Belgacom (de Belgische PTT) is gebleken dat 'de zwarte mobilofoons' waarmee met name Nederlanders op kosten van Belgische abonnees bellen, veel meer schade hebben aangericht dan aanvankelijk werd aangenomen. Sprak men eind '92 nog van 55 gedupeerden, voorjaar '93 had men al zo'n achthonderd benadeelde abonnees en onlangs sprak Belgacom zelfs van tweeduizend slechtoffers. Hoewel ook de Belgische telefoons voorzien zijn van een SIS-code (Security Identity Code), bleken die codes niet opgenomen te zijn in de databank van PTT Telecom; daarbij kwam dat 'slimmerikken' er toch in slaagden om vanuit Nederland niet-beveiligde Belgische 'mobilofoons' te gebruiken voor het luisteren naar sexlijnen en het bellen met abonnees in Zuid-Amerika. Belgacom verwacht alle heil nu van het GSM-net. "Wij verwachten dat alle zelfstandige ondernemingen in januari '94 massaal overstappen op het klantvriendelijke GSM-net. Pas dan is de fraude met zekerheid achter de rug," aldus Marc Priem van Belgacom.

Verhuizing

Begin november heeft Kenwood Europe BV een kantoor in Nederland geopend.

Sinds 5 november zetelt de Japanse 'gigant' in Uithoorn aan de Amsterdamseweg 37 (tel. 02975-68721).

5000 Greenhopper Greenpoints

PTT Telecom hoopt rond de jaarwisseling het vijfduizendste Greenpoint basisstation te hebben geïnstalleerd. Nog maar een paar maanden geleden waren er welgeteld tweeduizend van deze communicatiepunten. Deze grote sprong voorwaarts is mede te danken aan het contract dat men met McDonalds heeft gesloten. Alle 82 'restaurants' en McDrives krijgen nu namelijk ook een groen punt. hetzelfde gaat overigens gebeuren met de Grens Wissel Kantoren, die sinds de recente invallen in Amsterdam overigens gewoon GWK's heten. Op dit moment lopen nog onderhandelingen met andere ketenbedrijven. Om Greenpoint nog verder uit de 'goedkope' sfeer te halen is sinds oktober ook de naam van Kermit en alle handsets verandert in "Greenhopper". Vanaf dat moment is het bedrijf bezig de zaak weer onder de aandacht te brengen van de consument en de zakelijke gebruikers. Vanaf mei '94 kan de Greenpoint-abonnee ook in Groot-Brittannië bellen via het al langer bestaande Rabbit-net (waar-

schijnlijk is dit vanaf oktober volgend jaar ook in Frankrijk mogelijk via het Bebop-netwerk). In België neemt de PTT proeven met Citel, een volwaardig 'zuster'systeem van Greenpoint. Mocht alles daar naar wens verlopen dan zal Kermit, sorry Greenhopper ook daar te gebruiken zijn.

Nieuwtjes zelfbouw

Bij de firma Hendriksen is onlangs het nieuwste Bouwboekje (nummer 4) verschenen. Hierin treft de zelfbouwer een aantal leuke bouwprojecten, tips en schema's (waarbij jammer genoeg soms de Duitse en Engelse taal gehanteerd wordt). Het boekje kost f 4,50 en is te verkrijgen bij Barend Hendriksen, tel. 05756-1866.

Verder is onlangs de nieuwste versie van hun Satellietprogramma uitgekomen. Het programma kost f 22,50 (+ f 3,- verzendkosten).

SatellietTV Handboek

Sinds enkele maanden is via de RAM service-pagina

het boek "SatellietTV Handboek" van J. en R. van Terborgh en J. Stekelenburg te bestellen. Het door Elektoor uitgegeven boekje biedt in meer dan 120 pagina's achtergrond- en zelfbouw informatie voor de (startende) satelliet-amateurs. Een handig boek, al werd het abusievelijk wel aangekondigd als 'nieuw'. De tweede druk is echter al in 1989 verschenen, waardoor sommige gegevens niet meer kloppen in het boek.

Antenne-problemen?

Misschien heeft u ook grote moeite om uw antenne op het dak te plaatsen: lastige huiseigenaren, burens of plaatselijke bepalingen stellen nu eenmaal allerlei grenzen aan hoogte en plaats waar antennes geplaatst mogen worden. Maar heeft u er ooit aan gedacht om uw antenne de vorm en het uiterlijk van een zonnebloem te geven, waardoor uw antenne meer op een botanische tuin zal lijken? Hoogleraar E. Joy van de Technische Universiteit van Georgia (Verenigde Staten) heeft een schotelantenne ontworpen

die een aantal spits toelopende 'bladeren' heeft (die moeten voorkomen dat elektromagnetische energie aan de randen wordt versstrooid). Zijn motief? "De eigenschappen van een antenne worden aanzienlijk beter als de overgang van metaal naar lucht geleidelijk verloopt. Als men een computer de meest

A G E N D A

29 nov.-7 dec.	Canadese Week in Heist aan Zee (België).
4 dec.	Radiomarkt in Dortmund (Duitsland).
14-16 dec.	Europees ISDN-spektakel (georganiseerd door PTT Telecom) in de Erasmus Universiteit Rotterdam. Inl.: 070-3329301.
3-6 maart '94	InterSAT-beurs in Frankfurt. Inl.: (49) 4794 1666.
11-13 april	Cable & Satellite, in Olympia in London.
11-15 april	Het Instrument, in De jaarbeurs in Utrecht. Inl.: 030-955911.
4-6 mei	Los Angeles Digital World, van Seybold Seminars.
22-25 mei	Cable 94, The national Show van de NCTA, in New Orleans. Inl.: (1) 202 775 3669.

ideale vorm laat uitrekenen komt men vanzelf op zonnebloembladeren uit." Inmiddels zijn de eerste zonnebloemantennes al gebouwd (diameter 25 meter) voor het Amerikaanse leger.

Satellietnieuws

Vlak voordat deze RAM naar de drukker ging, bereikte ons een bericht dat eigenlijk in onze satellietbijlage thuishoort. Maar ja, die 'zat' al vol. Hoewel de Chaparral Cheyenne ontvanger al geruime tijd van de markt verdwenen is, liet de Satellite Shop ons onlangs weten bereid te zijn nieuwe software te ontwikkelen voor deze ontvanger. Een eerste prototype is al verschenen en bevat een geheel nieuw Astra formaat met vijftig kanalen, waarmee ook RTL5 en FilmNet ontvangen kunnen worden. Verder bevat het prototype een 32 kanaals formaat

voor de ontvangst van de Eutelsat 2e generatie satellieten, en een 36 kanaals formaat voor Intelsat dat ook de verschillende C Band-formaten meeneemt naast de gebruikelijke KU-Banders. Men werkt nog aan een apart C Bandprogramma voor met name de ontvangst van Arabsat. Het is nog de vraag of ook een hardwarematige modificatie gerealiseerd kan worden, waardoor een lage en een hoge LNB-spanning kan worden aangeboden (zou zou de ontvanger ook triple bands KU Band-systemen geschikt zijn). Indien u voor dit alles interesse heeft, dan dient u zo spoedig mogelijk contact op te nemen, want men zal waarschijnlijk slechts eenmalig een hoeveelheid printjes aanmaken (en als u te lang wacht kan u dus achter het net vissen). Bel dus met de satellite Shop, 02207-44422.



Luisteren

OP DE KORTEGOLF

Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van het 'kortegolf'-gebeuren: leuke frequenties, nieuwtjes en tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM o.v.v. de kortegolf, Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

We beginnen deze maand met Radio-diffusie de la République Rwandaise, dat een spectaculaire uitbreiding van zijn zendschema heeft gerealiseerd. Het station uit Kigali is in de Benelux elke avond met goede signalen te horen op de nieuwe frequentie 15340 kHz.

Vanaf 18.00 uur UTC zendt het station daar een Franstalig programma uit. Een andere nieuwe frequentie is 9610 kHz, waar tussen 14.00 en 18.00 uur UTC uitzendingen in het Engels en Swahili staan geprogrammeerd. Met de invoering van het nieuwe zendschema is de oude tropenbandfrequentie 3330 kHz helaas buiten gebruik gesteld.

Het lijkt niet erg waarschijnlijk dat Radio Rwanda voor de frequentie 15340 kHz een eigen zender heeft laten installeren. Vermoedelijk heeft het station zendtijd gehuurd of gekregen op één van de sterke relayzenders van de Deutsche Welle nabij Kigali. Dat zenderpark wordt ook gebruikt voor de telex-verbinding die het relay-station op werkdagen met het hoofdkantoor in Keulen onderhoudt. Rond 08.00 uur UTC zijn 100 baud RTTY-berichten waargenomen op 18211.5 kHz.

In Rwanda woedt sinds enige tijd een etnische burgeroorlog. De Verenigde Naties hebben onlangs besloten om onder VN-vlag 800 man naar Kigali te sturen. In 1994 zal dat aantal worden uitgebreid tot 2500. Wellicht zullen één of meerdere VN-contingenten de kortegolf gebruiken voor hun verbindingen met het thuisfront. Zodra hierover meer bekend wordt, zullen we daar in RAM uiteraard aandacht aan besteden.

China

De Chinese wereldomroep gebruikt voor haar Duitstalige programma's richting Europa onder andere een steunzender in Xian. Om de programma's van China Radio International (CRI) naar de zendfaciliteiten bij deze grote industriestad in het Noordwesten van China te transporteren, wordt eveneens van de kortegolf gebruik gemaakt. Deze enkelzijaandverbinding werd onlangs iets na 18.00 uur UTC op 8979 kHz opgevangen.

Wie zich regelmatig op de hoogte wil stellen van de frequenties en programma's van China Radio International, kan zich abonneren op het tweemaandelijks tijdschrift The Messenger. CRI zendt het blad kosteloos toe aan geïnteresseerde luisteraars. Het adres is: English Department, China Radio International, Beijing 10086, People's Republic of China.

信使

THE MESSENGER

中国国际广播电台编辑部
A China Radio International Bi-monthly

Address: English Dept., China Radio International, Beijing, China 100866 Tel: 6092249, 8513135
北京宣武门外大街二号中国国际广播电台 英语部编辑部

Vol. 4 No. 4



CRI
July-Aug. 1995

Kroatië

Radio Zagreb heeft de nieuwe frequentie 13640 kHz in gebruik genomen. Naast de kanalen 5920, 9830 en 13830 kHz is de Kroatische omroep hier 24 uur per dag met goede signalen te ontvangen.

Nederland

De Engelse afdeling van Radio Nederland Wereldomroep (RNW) hield afgelopen zomer een enquête. Eén van de uitkomsten van het onderzoek was dat luisteraars op het Afrikaanse continent meer sport in de RNW-programma's willen. Onze wereldomroep reageerde slagvaardig en kondigt voor het winterseizoen een testperiode van 13 weken aan. Journalist Howard Shannon produceert dan zijn nieuwe, wekelijkse sportprogramma "Bats, Balls & Baselines". Uiteraard bevat het programma voorbeschouwingen en uitslagen van sportwedstrijden over de hele wereld. Verder besteedt Shannon de nodige aandacht aan achtergronden en randverschijnselen als doping en medische begeleiding. De belangrijkste uitzendtijden en frequenties van "Bats, Balls & Baselines" zijn: elke vrijdag om 17.50 uur UTC vanaf Madagaskar op 6020 en 9605 kHz en vanaf Bonaire op 21515 en 21590 kHz, om 19.50 uur UTC vanaf Bonaire op 17605 en 21590 kHz, elke zaterdag om 08.50 uur UTC vanaf Bonaire op 9720 kHz, om 12.50 uur UTC vanuit Flevoland op 5955 en 9650 kHz, en tenslotte om 14.50 uur UTC vanuit Flevoland op 13700 kHz en vanaf Madagaskar op 9895 en 15530 kHz. Van de publieksreacties zal afhangen of Shannon zijn programma na de testperiode mag voortzetten. Een andere interessante produktie die Shannon voor de wereldomroep maakt, is de tweedelige serie "Cutting Edges". Daarvoor heeft hij een dag meegereden met een ambulance-dienst en met een surveillancewagen

van de politie. Dit programma kunt u beluisteren op de vrijdagen 17 en 24 december om 08.50, 12.50 en 14.50 uur UTC op de eerder genoemde frequenties.

Over het algemeen heeft Radio Nederland Wereldomroep een goede naam onder kortegolfhobbyisten in

binnen- en buitenland. Voorzitter Hoefnagels van het Wereldomroepbestuur is echter niet enthousiast over zijn station. Samen met de andere bestuursleden vindt hij dat het Radio Nederland juist ontbreekt aan kwaliteit, flexibiliteit en besluitvaardigheid. Ook stelt het bestuur vast dat de Wereldomroep een gecompliceerd bedrijf is geworden, waarbij iedereen voor zich werkt. Er is nu een interim-manager benoemd die leiding moet geven aan ingrijpende aanpassingen in organisatie en programma's.

Duitsland

Nederlandstalige programma's van de Deutsche Welle zijn vanaf 1 januari dagelijks om 15.00 uur UTC te beluisteren op 6155 kHz. Medewerkers van de voormalige Deutschlandfunk krijgen twee jaar de tijd om het bestaansrecht van de op Nederland en België gerichte uitzendingen aan te tonen.

Meteo-codes

De kortegolf kent heel wat telexstations die weerberichten in code uitzenden. Bekende voorbeelden zijn Bracknell Meteo uit Engeland op 4489, 6835, 10551.3, 14356 en 18230 kHz, en Hamburg Meteo uit Duitsland op 4583, 7646, 11039 en 11638 kHz. De cijfergroepen die deze stations de hele dag uitspugen staan tot in detail beschreven in het boek 'Air and Meteo Code Manual' van Jörg Klingenfuss. Dit najaar verscheen de nieuwe, dertiende editie. In het eerste hoofdstuk wordt het telecommunicatie-systeem van de World Meteorological Organization (WMO) beschreven. De WMO maakt deel uit van de Verenigde Naties en organiseert de uitwisseling van weerrapporten tussen bijvoorbeeld het KNMI en meteorologische diensten in het buitenland. De negentien verschillende codes die daarvoor worden gebruikt, worden uitgewerkt in het tweede hoofdstuk. Het eerste getal van de uitgezonden coderegels bevat een identificatienummer. Hieruit kan de observatiepost worden herleid, die het betreffende weerrapport heeft opgesteld. Uiteraard bevat de Air and Meteo Code Manual een opsomming van al deze stationsnummers. De co-

des voor het verwerken van zonnevlekgegevens komen ook aan de orde. In de tweede helft van het boek doet Klingenfuss de verschillende luchtvaartcodes van de International Civil Aviation Organization (ICAO) uit de doeken. Dit soort codes wordt uitgezonden door telexstations op vliegvelden, zoals Shannon op 8145 of 11440 kHz, Tripoli op 11494.5, 18338.5 en 19822.5 kHz, en Khartoum op ondermeer 18173.5 kHz. Een overzicht van alle ICAO locatie- en adrescodes ontbreekt daarbij niet. De (engelstalige) Air and Meteo Code Manual is een onmisbaar naslagwerk voor radioteletype-freaks. Het boek kost DM 50,- en verscheen bij Klingenfuss Publications, Hagenloher Strasse 14, D-72070 Tübingen, Duitsland. Het is ook verkrijgbaar bij enkele communicatie-specialzaken in ons land.

Iran

De nationale islamitische omroep van Iran relayeert het eerste binnenlandse radioprogramma op vier kortegolffrequenties. Op 6005 en 15365 kHz zijn de uitzendingen bestemd voor de oostelijke buurlanden. Twee antennes staan op het westen gericht om Europa en Amerika te bereiken. De frequenties daarvan zijn 11790 en 15084 kHz. De ontvangstkwaliteit op het laatstgenoemde kanaal is uitstekend. Inmiddels lijkt de islamitische republiek steeds verder uit haar isolement te komen. Vorige maand sloot de Iraanse omroep samenwerkingsovereenkomsten met het tweede Duitse televisienet ZDF en de Hongaarse omroep.

Tristan da Cunha

Midden in de Atlantische Oceaan, bijna halverwege het Zuidafrikaanse Kaapstad en Argentinië, ligt Tristan

da Cunha. Dit rotsachtige eilandje telt zo'n driehonderd inwoners, die zich voor het merendeel in de 'hoofdstad' Edinburgh hebben gevestigd. Van het handjevol gelicenseerde zendamateurs zijn er op dit moment slechts twee actief: Andy Repetto (ZD9BV) en zijn vrouw Lorraine (ZD9CO). Andy is op respectievelijk 18.00 en 18.30 uur UTC gehoord op 21313 en 21260 kHz. Lorraine is waargenomen op 21313 en 21355 kHz om 18.30 en 19.30 uur UTC. De twee moeten in ieder geval vóór middernacht uit de lucht, want dan wordt de stroomvoorziening op het eilandje uitgeschakeld. Wie er in slaagt ZD9BV of ZD9CO te ontvangen, kan een ontvangstrapport sturen naar de QSL-manager: John H. Parrott Jr., P.O. Box 5127, Suffolk, Virginia 23435, USA.

Tjechië

Sinds het begin van dit najaar brengt het Duitse nieuwsstation RadioRopa Info haar complete informatieprogramma op de kortegolf. Eerder waren er vooral aangepaste proefuitzendingen te horen. Via een gehuurde Tsjechische zender van 100 kilowatt is RadioRopa nu in heel Europa te beluisteren op 5985 kHz. Ontvangstrapporten gaan naar: RadioRopa, Postfach 549, D-54541 Daun, Duitsland.

Het ziet er naar uit, dat Tsjechië in januari een nieuwe wereldomroep krijgt. Volgens het persbureau CTK zal de Tsjechische regering een licentie voor internationale uitzendingen verlenen aan de omroep die tegen de laagste kosten een complete buitenlandse dienst kan realiseren. Over de toekomst van de huidige wereldomroep, Radio Prague International, werd met geen woord gerept. Tegelijkertijd probeert het Ministerie van

Buitenlandse Zaken in Praag om het hoofdkantoor van Radio Free Europe (RFE) en Radio Liberty (RL) naar de Tsjechische hoofdstad te halen. Deze Amerikaanse omroepstations zijn op zoek naar een



De hoofdstad van Tristan da Cunha is Edinburgh.



nieuwe vestigingsplaats, omdat München te duur is geworden. Als het mocht lukken om RFE/RL binnen te halen, zal dat in Praag worden gezien als een diplomatiek succes voor de jonge republiek. Op het moment dat dit nummer van RAM verschijnt, is de beslissing over de verhuizing al genomen.

Turkije

De Voice of Turkey bereidt zich voor om uitzendingen voor de nieuwe republieken in Centraal-Azië te gaan verzorgen. In de meeste van deze nieuwe staten worden aan het Turks verwante talen gesproken. In een interview met de Japanse wereldomroep zei het hoofd van de Engelstalige dienst dat de Voice of Turkey bovendien programma's in het Italiaans en Spaans wil gaan maken. Het station uit Ankara brengt tweemaal per dag een Engelse uitzending voor Europa. Tussen 20.00 en 21.00 uur UTC en tussen 22.00 en 23.00 uur UTC is dat programma op 9445 kHz te beluisteren. Ook de Duitse redactie van "Stimme der Türkei" produceert dagelijks twee uitzendingen: van 16.30 tot 17.30 uur UTC op 9795 kHz en van 19.30 tot 20.00 uur UTC op 9445 kHz.

Paraguay

Radiostations in deze Zuid-Amerikaanse republiek zijn niet langer verplicht om nieuwsbulletins van de regering uit te zenden. Radio Nacional del Paraguay, bij ons af en toe te horen op het 31-meterbandkanaal 9735 kHz, blijft wel trouw de regeringsbulletins relayeren. Alle andere stations

mogen zelf beslissen of ze de uitzending wel of niet willen overnemen. Het gewraakte programma is van maandag tot en met vrijdag tussen 23.00 en 23.10 uur UTC in de lucht. Naast Radio Nacional is ook Radio Encarnación uit de gelijknamige stad soms in de Benelux te horen. Op 11939.5 kHz is de kans op succes rond 22.30 uur UTC het grootst. Het middengolfstation La Voz del Chaco Paraguayo uit Filadelfia wil rond deze tijd met uitzendingen op de tropenband beginnen. De frequentie zal vermoedelijk in de buurt van de 4900 kHz liggen en het zendvermogen wordt geschat op 5 tot 10 kilowatt. De programma's zouden vooral bestemd zijn voor de Duitstalige gemeenschap in Oost-Paraguay en Zuid-Bolivia.

Roemenië

Data-verbindingen tussen computers winnen steeds meer terrein, ook op het gebied van de internationale nieuwsvoorziening. Het officiële Roemeense nieuwsagentschap Rompress onderhandelt over de aansluiting op internationale electronic mail-netwerken. Ook het dagblad Romania Libera participeert in de gesprekken. Verwacht wordt dat op korte termijn over de gehele wereld de nieuwsstroom van beide Roemeen-

se persorganen via een computer en modem kan worden binnengehaald. Uiteraard boeten de kortegolfuitzendingen van Agentia Romina de Presa hierdoor aan belang in. Het is dan ook de vraag hoelang deze radioteletype nieuwsbulletins nog in de ether zullen blijven. Het zendschema van Rompress ziet er als volgt uit: in het Engels om 07.00 en 08.00 uur UTC op 21807.5 kHz, om 09.00 uur UTC op 9797 kHz, om 11.00 en 12.00 uur UTC op 12110 kHz, om 17.00, 18.00 en 19.00 uur UTC op 6972 kHz, in het Frans om 10.00 uur UTC op 9797 kHz en om 15.00 en 16.00 uur UTC op 6972 kHz.

Angola

De bloedige burgeroorlog in dit Afrikaanse land is in het najaar weer opgelaaid. Strijdende partijen zijn het Angolese regeringsleger en de strijdmacht van de Unie voor Totale Onafhankelijkheid van Angola (UNITA). Sinds de tweede helft van de jaren tachtig beschikt UNITA over een klein persbureau met eigen kortegolfuitzendingen. Aanvankelijk werd door waarnemers verondersteld dat Kwacha Unita Press (KUP) een operatie van de Zuidafrikaanse geheime dienst was. Na de politieke aardverschuivingen in Pretoria is KUP echter gewoon doorgegaan met het uit-

zenden van radioteletype bulletins op de kortegolf. Het persbureau is soms ook in West-Europa te ontvangen. De bulletins beginnen om 19.00 uur UTC op 10910 en 18210 kHz. Eén van de weinige zendamateurs die op dit moment vanuit Angola opereren, is met de roeptekens D2EYE nog tot het einde van 1993 actief. De meest gebruikte frequenties zijn 14195 in USB en 21015 in morse.

UNIÃO NACIONAL PARA A INDEPENDÊNCIA TOTAL DE ANGOLA
SECRETARIADO DA INFORMAÇÃO
1987 - ANO DO REFORÇO ÀS FORÇAS ARMADAS, PARA A CONQUISTA DA PAZ

KWACHA UNITA PRESS (KUP),
Information Secretariat,
Free Land of Angola.
23/10/87.

REF. KUP TRANSMISSION FREQUENCIES

We refer to your letter dated September 2, 1987 in which you gave a report on the KUP transmission frequencies and recommendations.

We are sorry that we could not have replied to your letter earlier enough due to circumstances beyond our control.

However, we would like to inform you that the report is receiving our urgent serious consideration and we should be getting back in touch with you within the next few weeks.

We hope to send our full reply to your recommendations as soon as possible. We wish you the best of luck in all your endeavours.

Yours faithfully,

Dr. Jaka Jamba,
Secretary for Information.

Italië

Radio Roma, de internationale dienst van Radiotelevisione Italiana (RAI), heeft een plan gelanceerd om zendtijd op buitenlandse kortegolfzenders te huren. Het bestaande zenderpark in Santa Palomba (nabij Rome) kan niet worden uitgebreid. Daarom wordt naast de huur van relay-stations ook de bouw van een nieuw zenderpark in Toscane overwogen. De redactie van Radio Roma is inmiddels verhuisd naar het telecommunicatiecentrum van RAI in de Romeinse voorstad Saxa Ruba. Dit gigantische complex heeft een totale oppervlakte van bijna 23 voetbalvelden en huisvest onder andere vijftien televisie- en vijfendertig radiostudio's, banken, cafetaria's, politieposten, een medisch centrum, en een eigen brandweercentrale.

Om de informatievoorziening te optimaliseren kunnen buitenlandse RAI-correspondenten telefonisch contact leggen met de centrale nieuwscomputer in Saxa Ruba. En op de redactie-burelen laten video-terminals onafgebroken nieuwsberichten zien van de grote, internationale persbureau's. Of

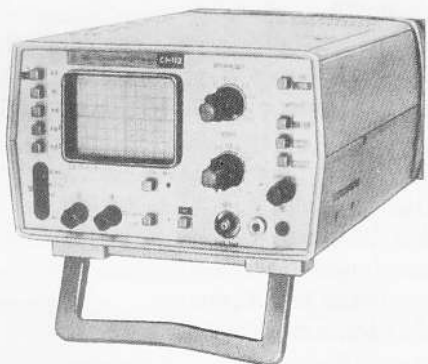
die schitterende technische voorzieningen ook boeiende programma's opleveren kunt u het beste zelf beoordelen. Er zijn Duitse uitzendingen van 15.35 tot 15.50 uur UTC op 5990, 7290 en 9575 kHz en van 17.50 tot 18.25 uur UTC op 5990, 7275 en 9575 kHz. Engels staat onder andere geprogrammeerd van 19.35 tot 19.55 uur UTC op 7275, 9710 en 11800 kHz. RAI's wereldomroep zendt nu in zesentwintig verschillende talen en wil daar in de toekomst ondermeer Chinees en Japans aan toevoegen.

Hongarije

Veel omroepstations zenden in de maand december een terugblik of jaaroverzicht uit. De Hongaarse wereldomroep vormt daarop geen uitzondering. In een serie programma's met de naam Choices, laat de Engel-



se dienst van Radio Budapest prominente Hongaren aan het woord. Ze krijgen de gelegenheid om belangrijke gebeurtenissen en ontwikkelingen uit 1993 aan de orde te stellen. Op 30 november en 4 december staan de media in het centrum van de belangstelling. In Europa is Radio Budapest dagelijks een uur lang in het Engels te beluisteren. Van 21.00 tot 22.00 uur UTC is de uitzending op 6110, 7220, 9835 en 11910 kHz in de lucht.



* oscilloscoop met ingebouwde multimeter

- | | | | |
|-------------|---------|---------|--------------|
| | 5mV/div | 10 MHz | 398,- |
| - 2 kanaals | 2mV/div | 100 MHz | 798,- |
| - 4 kanaals | | 100 MHz | 998,- |

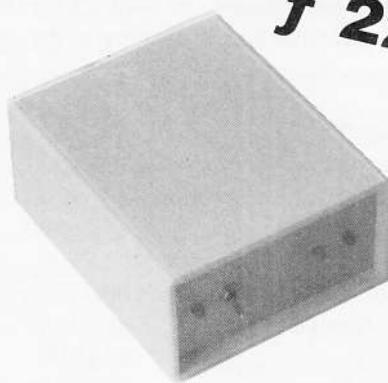
SIGNAALGENERATOREN

- | | | | |
|-----------|---------|--------|--------------|
| * 10 Hz | 10 MHz | 5V/50Ω | 348,- |
| * 100 kHz | 50 MHz | | 448,- |
| * 10 kHz | 100 MHz | | 998,- |

alle apparatuur compleet met probes, handleiding + schema's en 1 jaar garantie.

PACKET MODEM

- RX/TX indicatie
- relaissturing
- eigen voeding
- 300/1200 baud
- PC, C64, C128



COMPLEET
f 225,-

- 100% getest en afgeregeld
- volledig gekast met aansluitpluggen
- compleet met nederlandse handleiding en software

MEETAPPARATUUR
(WEER)SATELLIET
COMMUNICATIE
COMPUTERS
SCANNERS
ANTENNES
27-MC



DE GROOTSTE
ELEKTRONIKA
SPECIAALZAKEN
IN DE REGIO

Gevestigd in:
ARNHEM Hommelstr. 77 085-426716
VEENENDAAL Hoofdstr. 105 08385-24222
DOETINCHEM Raadhuisstr. 7 08340-26066

Frequenties

Een rubriek voor scannerluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

Allerhande

Deze maand hebben we weer lekker veel scannerfrequenties. Daar gaan we dan:

Het Russische ruimtestation 'zit' op 143.625.

Zendamateurs in de omgeving van Trtice, nabij Praag (Tjechië) maken gebruik van 144.6500/ 144.800/ 144.8450/ 144.900/ 145.2750/ 145.800/ 145.8500/ 145.600/ 145.6125/ 145.700/ 145.750 en 430.0750 (70 cm). En hier wordt regelmatig contact gemaakt!

freq.	kanaal	call	standplaats	centrale
85.1550	404	Cristoph	20 Bayreuth	Bayreuth, ook CPA
85.2950	411	Cristoph	27 Nürnberg	Nürnberg, ook CPA
85.3150	412	Cristoph	18 Würzburg	Würzburg, ook CPA
86.4350	468	Cristoph	21 Aachen	Florian Aachen, ook CPA

Deze frequenties zijn constant in bedrijven en goed te volgen met een eenvoudige, maar gevoelige scanner.

Dan komen we nog even terug op de ruime aandacht in RAM 148 voor Rotterdam: er rijdt onder de naam Romeo 30 een wagen rond die vermoedelijk tot de recherche van bureau Maashaven behoort (86.5400). En takelwagens functioneren daar met roepnummers in de serie 4300.

Noord-Brabant

Gempo Tilburg, kan. 1 porto	466.9300
RP Breda, porto 1	467.1250
porto ZO Noord-Brabant	468.8500
Marechaussee	81.2800
Gempo Eindhoven	86.4750/ 86.6125
Landelijk bijstandskanaal	86.5125
Gilze-Rijen civil	123.300
Gilze-Rijen civil-tower	125.3250
Tilburgse taxicentrale	151.810
Beekse Bergen	152.0625
Stationstaxi Tilburg	158.550
Centraal Ziekenvervoer	158.790
Duizendtax of Kroontaxi	158.970
Gijsberts Takelbedrijf	159.710
GG en GD Den Bosch	167.550
GG en GD Breda	167.570
GG en GD Tilburg	167.630

Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

En dan de onvervalste regiokorpsen:

Regio 18- Meldkamer Dordrecht: 467.090, 468.750, 466.590, 466.670, 466.090, 467.210, 466.510, 468.790, 466.890, 468.730, 466.830, 468.810, 86.5875, 86.6625, 86.7375, 87.0875, 87.0500, 86.5875, 86.6375, 86.1750.

Regio 7 - Meldkamer Arnhem: 466.530, 466.550, 468.710, 467.750, 466.810, 466.490, 468.730, 466.950, 466.610, 86.650, 87.0625, 86.4500, 466.490, 86.9000, 86.6000, 86.8000, 86.9125.

Regio 15 - Meldkamer Den Haag: 466.690, 86.2500, 468.790, 467.050, 466.630, 468.970, 466.510, 469.030, 466.970, 468.910, 466.990, 86.8125, 86.2125, 86.3750, 86.4750, 86.9375, 86.3600, 86.1875, 86.4125, 86.6750.

Regio 6 - Meldkamer Apeldoorn: 86.6875, 86.1875, 466.670, 466.910, 86.7500, 468.750, 86.8000, 86.8250, 466.510, 466.650, 86.500, 466.810.

Regio 8 - Meldkamer Nijmegen: 86.7375, 86.200, 466.730, 86.800, 467.210, 466.970, 468.950, 466.830.

Regio 16 - Meldkamer Leiden: 86.4625, 468.375, 466.990, 86.500, 467.110, 466.050.

Regio 19 - Meldkamer Middelburg: 86.7750, 466.010, 86.7000, 469.030.

Regio 20 - Meldkamer Tilburg: 468.710, 86.5629, 467.110.

En dan nog wat 'losse' frequenties met gebruikers:

167.550	GGD Rozenburg
155.237	ZWN105 bus
81.6200	Marechaussee Europoort
16.7770	Brandweer MN Rijnmond
158.770	Taxi Lievaart
149.7600	Taxi v/d Meer
149.7875	Taxi Bertax
81.6200	Marechaussee R'dam
81.3000	Marechaussee R'dam
81.2800	Marechaussee Lobith
86.5375	Algemene Meldkamer K. Rijnmond regio 17
468.890	M.K. Rozenburg distr.10
167.650	GGD Maassluis
167.710	GGD Beek
167.910	Zevenaar
168.010	Brandweer meldkamer Zevenaar
467.190	RM 9 meldkamer grijs
77.9500	RM 11 Hell.v.sluis
457.030	RM 3 porto R'dam
86.4750	MH16 Naaldwijk
468.710	MK15 Naaldwijk porto
466.890	MK15 's Gravenzande
456.590	MK RM 8 Albrandwaard

Aanroepletters politie Friesland (1e cijfer is het district, 2e cijfer is de basiseenheid):

- 11= Harlingen- Franeker
- 12= Men. deel- Bildt- Ferw.deel - Leeuw. deel
- 13= Dongeradeel- Dantumadeel- Koll. land
- 14= de eilanden
- 21= Tytjerksteradeel- Achtkarspelen
- 22= Smalingerland- Opsterland
- 23= Heerenveen
- 24= West- en Ooststellingwerf
- 31= Littens. deel- Bolsward-Wons. deel- Nyefurd
- 32= Sneek- Wymbritseradeel
- 33= Skarsterland- Lemsterland- Gaasterland- Sloten
- 41= Leeuwarden- Noordwest
- 42= Leeuwarden- Noordoost
- 43= Leeuwarden- Zuid Boarnsterhim
- 62= parketpolitie
- 77= Technische Recherche

Uitwerking district (10, 20, 30, 40), 3e en 4e cijfer.

- 01 = districtschef
- 11.= chef eenh. bedrijfsonderst.
- 21 = hfd. bureau FEBB
- 22 t/m 29 = medewerker FEBB
- 31 = hoofd bedrijfsbureau
- 32 t/m 35= medewerker
- 36 = coördinator I & A
- 37 = beheerder I & A
- 41 = hfd. bureau PZ (personeelszaken)
- 42 t/m 45= medewerker PZ
- 61 = hfd. bijzondere wetten (=wapens, enz.)
- 62 t/m 65= medewerker bijz. wetten
- 71 = hfd. bureau vreemdeling
- 72 t/m 75= medewerker bureau vreemdeling
- 81 = hfd. bur. BAS/ HKD (Bekeuringen Afhandelingen Systeem)
- 82 t/m 85= medewerker bureau BAS/ HKD (HKD= Herkenningsdienst)

3e en 4e cijfer basiseenheid.

- 01 = bureau basiseenheid
- 02 = chef basiseenheid
- 03 t/m 05 = groepschef
- 10 = kaderlid van dienst (Brigadier van dienst)
- 11 t/m 17 = 1e lijn/ ass. surv. (2 pers.)
- 18 t/m 19 = 1e lijn/ ass. surv. combinatie van basiseenheden
- 21 t/m 24 = 1e lijn/ ass. surv. (1 pers.)
- 25 t/m 26 = 1e lijn/ ass. surv. (en hond)
- 31 t/m 37 = 1e lijnass. surv. (motorsurv.)
- 41 t/m 47 = 2e lijnproject (auto)
- 51 t/m 57 = 2e lijn/ project (motor)
- 61 t/m 67 = voet/ fietssurveillance
- 71 t/m 77 = parkeercontroleurs
- 81 t/m 85 = stadswacht/ pol.eassistent
- 86 t/m 89 = mileu
- 91 t/m 97 = wijkagent

Criminaliteitsbeheersing. (15, 25, 35, 45) 3e en 4e cijfer:

- 02 = chef eenh.crim.beheersing
- 03 t/m 05 = groepschef recherche
- 11 t/m 19 = 1e rechercheur
- 21 t/m 29 = 2e rechercheur

- 31 t/m 35 = rechercheur JZZ (Jeugd en Zeden Zaken)
- 41 t/m 45 = rechercheur CID (Criminele Inlichtingen Dienst)
- 51 t/m 52 = rechercheur PID (Politie Inlichtingen Dienst)
- 61 = coördinator HKD (Herkenningsdienst)
- 62 t/m 65 = medewerker HKD
- 71 = hfd. tijdelijk RT (ook wel Recherche Bijstand Team)
- 72 t/m 79 = lid tijdelijk RT

Regio 17 Rotterdam - Rijnmond, allerhande:

- 10.01 Zuidpl.
- 10.02 Slinge
- 10.03 Hoogvliet
- 10.04 Rozenburg
- 11.01 Hellevoetsluis
- 11.02 Bernisse
- 11.03 Nieuwe Tonge
- 11.04 Spijkenisse
- 11.05 W. Voorne
- 11.07 Brielle
- 11.08 Dirksland
- 11.06 Goederede
- 11.26 Zuidland
- 5.01 Schiebroek
- 6.21 Kralingen
- 3.01 Kinderdijk
- 23.12 B.W. W. Voorne
- 072-86.250 Haagl. distr. 15
- 073-466990 Haagl. porto
- 074-168.090 brandweer meldk.
- 075-146.050 WfM Brw. fort
- 076-167.550 GGD
- 077-135.237 ZWN
- 079-161.770 Alarm kamer
- 080-158.770 Taxi Lie.
- 081-149.760 Taxi v/d Meer
- 082-144.787 Taxi Bortax
- 083-172.750 Geldwagen????
- 088-87.0625 politie Delfland
- 089-466.070 politie Delfland porto
- 090-167.770 brandweer RZB
- 091-466.490 's-Gravenzande
- 025-469.050 Leiderdorp
- 095-469.050 Voorschoten
- 096-466.650 Waddinxveen
- 097-466.490 Walingen
- 098-86.475 Naaldwijk
- 099-468.710 Naaldwijk porto

Politie regio Rijnmond

001 - 11.1100	Reg. Rijnmond 1	312 Maassluis	mobiël	021 - 466.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Bleiswijk	meldk.
002 - 77.8375	Reg. Rijnmond 1	817 Hoek v Holland	mobiël	00? - 456.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Bleiswijk	meldk.
003 - 78.0000	Reg. Rijnmond 1	830 Vlaardingen	mobiël	0?? - 86.5375	Reg. Rijnmond 5	841 Rotterdam	meldk.
004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 1	841 Rotterdam	mobiël	004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 6	841 Rotterdam	mobiël
005 - 86.1750	Reg. Rijnmond 1	812 Maassluis	meldk.	022 - 456.9300	Reg. Rijnmond 6	423 Rotterdam	porto
006 - 86.2375	Reg. Rijnmond 1	817 Hoek v. Holland	meldk.	023 - 466.9300	Reg. Rijnmond 6	423 Rotterdam	meldk.
007 - 86.4000	Reg. Rijnmond 1	830 Vlaardingen	meldk.	008 - 86.5375	Reg. Rijnmond 6	841 Rotterdam	meldk.
008 - 86.5375	Reg. Rijnmond 1	841 Rotterdam	meldk.	024 - 78.2875	Reg. Rijnmond 7	853 Cap./IJssel	mobiël
009 - 456.8500	Reg. Rijnmond 1	419 Vlaardingen	porto	025 - 78.3500	Reg. Rijnmond 7	858 Krimp./IJssel	mobiël
010 - 456.8900	Reg. Rijnmond 1	421 Maassluis	porto	026 - 86.6875	Reg. Rijnmond 7	853 Cap./IJssel	meldk.
011 - 77.8375	Reg. Rijnmond 1	817 Hoek v. Holland	porto	027 - 86.7500	Reg. Rijnmond 7	858 Krimp./IJssel	meldk.
063 - 466.8500	Reg. Rijnmond 1	419 Vlaardingen	meldk.	028 - 457.0100	Reg. Rijnmond 7	427 Cap./IJssel	porto
045 - 466.8900	Reg. Rijnmond 1	421 Maassluis	meldk.	029 - 459.0500	Reg. Rijnmond 7	478 Krimp/IJssel	porto
006 - 86.2375	Reg. Rijnmond 1	817 Hoek v Holland	meldk.	030 - 467.0100	Reg. Rijnmond 7	427 Cap./IJssel	meldk.
004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 2	841 Rotterdam	mobiël	031 - 469.0500	Reg. Rijnmond 7	478 Krimp./IJssel	meldk.
012 - 78.7000	Reg. Rijnmond 2	886 Schiedam	mobiël	032 - 77.8000	Reg. Rijnmond 8	814 Ridderkerk	mobiël
013 - 87.1000	Reg. Rijnmond 2	886 Schiedam	meldk.	033 - 78.5500	Reg. Rijnmond 8	874 Albrandswaard	mobiël
014 - 467.0300	Reg. Rijnmond 2	428 Rotterdam	meldk.	097 - 78.5500	Reg. Rijnmond 8	874 Barendrecht	mobiël
015 - 456.6100	Reg. Rijnmond 2	407 Schiedam	meldk.	034 - 86.2000	Reg. Rijnmond 8	814 Ridderkerk	meldk.
093 - 466.6100	Reg. Rijnmond 2	407 Schiedam	meldk.	035 - 86.9500	Reg. Rijnmond 8	874 Albrandswaard	meldk.
016 - 457.0300	Reg. Rijnmond 2	428 Rotterdam	meldk.	??? - 86.9500	Reg. Rijnmond 8	874 Barendrecht	meldk.
008 - 86.5375	Reg. Rijnmond 2	841 Rotterdam	meldk.	036 - 457.0700	Reg. Rijnmond 8	430 Ridderkerk	porto
004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 3	841 Rotterdam	meldk.	037 - 467.0700	Reg. Rijnmond 8	430 Ridderkerk	meldk.
087 - 467.0300	Reg. Rijnmond 3	428 Rotterdam	meldk.	038 - 466.5900	Reg. Rijnmond 8	406 Albrandswaard	meldk.
086 - 457.0300	Reg. Rijnmond 3	428 Rotterdam	meldk.	094 - 456.5900	Reg. Rijnmond 8	406 Albrandswaard	porto.
060 - 86.5375	Reg. Rijnmond 3	841 Rotterdam	meldk.	094 - 456.5900	Reg. Rijnmond 8	406 Albrandswaard	porto
004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 4	841 Rotterdam	meldk.	038 - 466.5900	Reg. Rijnmond 8	406 Barendrecht	meldk.
017 - 456.9500	Reg. Rijnmond 4	424 Rotterdam	porto	004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 9	841 Rotterdam	mobiël
018 - 466.9500	Reg. Rijnmond 4	424 Rotterdam	meldk.	009 - 457.1900	Reg. Rijnmond 9	436 Rotterdam	porto
008 - 86.5375	Reg. Rijnmond 4	841 Rotterdam	meldk.	084 - 467.1900	Reg. Rijnmond 9	436 Rotterdam	meldk.
004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 5	841 Rotterdam	mobiël	008 - 86.5375	Reg. Rijnmond 9	841 Rotterdam	meldk.
019 - 156.9100	Reg. Rijnmond 5	422 Rotterdam	porto	033 - 78.5500	Reg. Rijnmond 10	874 Rozenburg	mobiël
020 - 466.9100	Reg. Rijnmond 5	422 Rotterdam	meldk.	004 - 78.1375	Reg. Rijnmond 10	841 Rotterdam	mobiël
021 - 466.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Bergschenhoek	meldk.	035 - 86.9500	Reg. Rijnmond 10	874 Rozenburg	mk. R'dam
092 - 456.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Bergschenhoek	porto	040 - 456.7700	Reg. Rijnmond 10	415 Rotterdam	porto
002 - 456.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Berkel/Rodenr.	porto	041 - 458.7500	Reg. Rijnmond 10	463 Hoogvliet	porto
021 - 466.5300	Reg. Rijnmond 5	403 Berkel/Rodenr.	meldk.	042 - 458.8900	Reg. Rijnmond 10	470 Rotterdam	porto
				043 - 466.7700	Reg. Rijnmond 10	415 Rotterdam	meldk.
				044 - 468.7500	Reg. Rijnmond 10	463 Hoogvliet	meldk.



BREAKERTJES

149-1
Te koop: 3 elm. CB richtant. + rotor-
mast-M-muurbeugels. Cuna
Search9. 2 mtr. ontvanger. Inruil:
Yaesu FRG9600 mogelijk. Tel.
08880-52460.

149-2
Te koop oscilloscoop Tektronix 561B
(defect) met TB3B3, ampl. 3A6 tegen
elk aannemelijk bod. Tel.: 020-
6869240.

149-3
Te koop Tiptel tel. kiesapp., 40 ge-
heugens: f 100,-. Schakelapp. 8 prin-
ters op 1 comp. f 175,-. Superstar
7000x 27 MC defect f 50,-. B+O Beo-
center 5000 cass., defect. f125,-. Tel.
na 18.00: 030-896172.

149-4
Te koop NRD535 als nieuw wegens
tijdgebrek. Vaste prijs Bfr 46.000.
Tel.: 03-3253514 (na 18.00 uur).

149-5
Te koop 27 MHz lineair, 35 W ver-
sterker AM/ FM: f 40,-. Lowe HF150
korte golf ontv. 1A30 MHz: f 800,-.
DNT 4000. FM portofoon 27 MHz:
f 150,-. Marcel Kis.
Tel.: 04780-27449. Venray.

149-6
Te koop meetzender merk Tylor
f 300,-. Scoop 10 MHz nieuw f 250,-.
Bandecho. Roland f 250,-. Digitale
echo f 225,-. Stereo mixer MPX55
nieuw f 75,-. Scoop buis 3BP1 f 50,-.
Div. oude meters stereo equalizer.
Alecto 50,-. Zanginstallatie tegen elk
aanbod. Tel.: 02285-15671.

149-7
Te koop computer Atari 600XL:
f 100,-. Computer facit Metz z/w tv
f 100,-. zelfstandig baspedaal: f 150,-.
Inbouw midi voor orgel: f 200,-.
Versterker 100 Watt 5.1 ingangen:
f 250,-. Printer defect: f 50,-. Sat.
ontvanger ook RTL5: f 200,-.
Tel.: 02285-15671.

149-8
Autotelefoon PTT Carvox 3100 + op-
lader. Alle papieren aanwezig. Te
koop wegens vertrek naar buiten-
land. Absoluut 100% als nieuw
(1991/2) nieuw 2500,-. Nu v.g. prijs
f 745,-: prijs nader overeen te komen.
Tel: Haarlem 023-357732.

149-9
JVFax 6.0 (nieuw) voor IBM PC, fax
en SSTV nu RX/TX. Disk en porto
f10,- op giro 2065692 t.n.v. Niekamp,
Winschoten.

149-10
Te koop Philips lampen TV type
19T330A/ 04B nr. A266583. I.z.g.s.
f 250,-. Tel.: 05978-14523 (tussen
17.00-19.30 uur).

149-11
Te koop kortegolfontvanger, merk
Racal P-311A: f 1000,-. Tel. 03410-
14500 (zie RAM maart 1989, nr. 99).

149-12
Bearcat XLT100, nw. f 500,-. Motoro-
la Pageboy II 168070 + lader f 150,-.
Telefoon Panasonic: CKXT 9000.
Klepje f 500,-. 3x batt. pack. Tel.:
08345-1255 (Patrick, overdag).

149-13
Ruilen: aangeb. Commodore 64 com-
puter, diskdrive, datarecorder, kleu-
renmonitor, printer, power cartridge.
Gevraagd: breedband ontvanger of
scanner. Tel.: 02154-17565.

149-14
Te koop: Sony ICF2001 DX-ontvan-
ger, LG/ MG/ KG + luchtvaartband.
32 memory scan, 4 programmatij-
den, etc. Samen met AN1 antenne.
Alles nieuw in doos (2 jaar), nieu-
wprijs f 1299,-. Nu f 400,-. Tel.: 010-
4748285.

149-15
Te koop comp. scan. Handic 008, 400
kan., 25-1300 MHz: f 675,-. Inl.: A.J.
Meijer, tel. 05987-21715.

OVERPEINZINGEN BIJ DE HAARD...

Ook volgend jaar bieden wij u de mogelijkheid om niet-commerciële Breakertjes te plaatsen (en dat voor maar vijf gulden per advertentie!). Ook dan zullen commerciële Breakertjes weer f 50,- kosten. En ook volgend jaar schrijft u weer duidelijk en in blokletters, sluit u geen contant geld bij (gebruik een cheque of betaalkaart) en herroept u niet (per fax of telefoon) een ingestuurde advertentie. Ook krijgen wij volgend jaar geen bedrijfjes of particulieren die f 5,- willen betalen voor een commerciële advertentie. Of lezers die gaan klagen over Breakertjes die meerdere malen geplaatst worden (als u betaalt plaatsen wij uw advertentie zo vaak als u wilt..).

Kortom, stuur uw advertentie in voor de 1e van de maand, dan wordt deze in principe geplaatst in het eerstvolgende nummer. Duidelijk toch?

COMMERCIELE BREAKERTJES

Packetmodems voor PC, Atari of C-64 kant en klaar f 130,-/ f 150,-. Zelfbouw f 49,-/ f 69,- met of zonder DCD. TNC2C bouw-
pakket: f 195,-. Tevens diverse radiomodems voor RTTY, CW,
SSTV en fax. Mini-modem voor ontvangst kant en klaar: f 45,-
PD-software voor luister/ zendamateurs/ electronicus f 6,- per
diskette (3,5 ") Code-breaker bouwpakket f 100,- werkt met o.a.
JVFax, WWatcher, Code 3 en DAR. Tevens diverse Elek-
tuur bouwpakketten.

Stoletronics, tel. 078-135395 (afhalen mogelijk).

Loopyagi's voor 933 MHz van 19 tot 32 elements, vanaf 175 gul-
den. Icom R7000 + RS232 interface CT17 + TV-R7000 + monitor:
f 2950,- Porto 2/ 70 Alinco DJ580: f 875,- Satellietset met RTL4-
decoder, 60 cm: f 495,- Channelmaster rotor met toplager: f 150,-
Antennenversterker LNA3000 + RC2000 van SSB Electronics:
f 195,- Kenwood HF-set Allmode TS940S-AT: f 3950,-
Tel. 03499-87853.

Alle HF componenten, RF modulen en Powertorren. Special:
Kompl. etsmachine f 115,-. Gratis catalogus.

**Barend Hendriksen HF Elektronika, Postbus 66, 6970 AB
Brummen. Tel. 05756-1866/ fax. 05756-5012.**

149-16
Te koop: Grundig receiver 2010. Hifi-
uitgang 240 Watt. AOR AR206
comm. receiver 25-600, 800-1300
MHz (AM/ FM/ FMW). 5k, 12,5k,
25 kHz. Tel.: 05961-6138.

149-17
Te koop: antieke vliegtuigradio's met
buisen, control box. Instrumenten,
gyros, nav. computer + veel meer
items voor de verzamelaar. Tel.: 040-
441117.

149-18
Te koop Racal Profession kortegolf-
ontvanger RAI7L, 20.5-30 MHz Incl.
19" kast, reservebuisen en documen-
tatie: f 650,-. Bel na 19.00 uur: tel.
076-411478.

149-19
Te koop Uniden Bearcat portable
comp. scanner, 200 XLT, 200 kana-
len plus tweede batterypack, 1/2 jaar
oud. Nw. prijs f 987,-. Prijs nu:
f 575,-. Tel.: 030-886165 (Utrecht).

149-20
Te koop Yaesu FRG9600, twee stuks
ontvanger 60-905 MHz inclusief
scanprint + 0-60 MHz converter.
Vraagprijs f 1100,- per stuk. Bel na
17.00 uur 02290-15199.

149-21
DF ontv. ARN6, div. ARC1, ARN7,
R326, STR18, div. AR88, WS10. Loop
ARN6, ARC3, Girocompas en verst.
CL2 compas. BC620 voed. en moun-
ting MN52, BC312. Autopil, T wa-
vemtr., C en D, R107, HR05, BC191,
div. WS18 (TM, S div.), BA70. Telf.
R311 (Russisch). Tel. 040-411956.

149-22
Meteosat downconverter: f 350,-. Tex-
lex met ponsbandlezer en schrijver:
f 50,-. Sa. ontvanger Johanson 100,
ook RTL5: f 150,-. 2400 Baud modem:
f 75,-. Tel. 035-240902.

149-23
Wie kan mij helpen aan een print-
plaatje voor de PLL oscillator + VFO
uit FRM (1983) nummer 3 en de
printplaat voor de stuurzender uit
FRM (1982) nummer 9? Tel. 05987-
23135.

149-24
Te koop Sommerkamp FRG7700 di-
gitale receiver (0-30 MHz) + Yaesu
FRT7700 tuner, FRV7700 (2meter-
converter). Vraagprijs: f 850,-. Tel.
01828-30144.

149-25
Wie kan mij helpen aan een kopie
van een gebruiksaanwijzing of hand-
leiding van een Trio 9R-59DS bui-
zenontvanger (tegen vergoeding).
Tel. 072-115084 (na 18.00 uur).

149-26
Te koop basis computerscanner
SX200 met Multiscan antenne.
Drieband VHF-L, UHF en VHF-H,
tevens met 12 V trafo. Prijs: f 350,-
Bel 076-650971.

149-27
Te koop Philips HF ontvanger D2999
PLL: f 500,- baycom modem v. de PC:
f 50,- Packetmodem v. de PC: f 50,-
Packetmodem Veron met Digicom 64
v. de Commodore 64/128: f 100,- RT-
TY, enz. modem v. de Commodore
64: f 100,-. Tel. 01184-60084.

149-28
Meteosat-installatie te koop, be-
staande uit schotel met low noise
versterker, indoor downconverter,
ontvanger, Digisat-kaart en soft-
ware. geheel compleet f 900,-
Tel. (na 18.00 uur of in het weekend)
040-539851.

149-29
Antennebuch Rothammel, 10e druk,
ongebr.: f 35,- plus porto. Tel. 05990-
14051.

VOLGENDE MAAND:

RAM

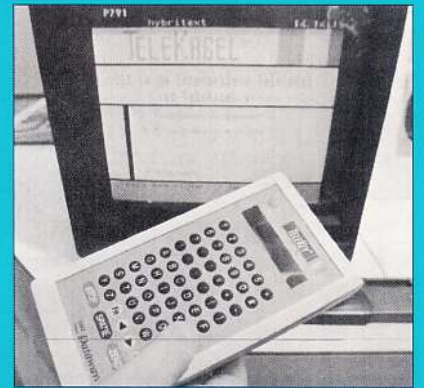
Jubileumnummer !!

In dit speciale (150e!) nummer besteden wij

uitgebreid aandacht aan de geschiedenis en de toekomst van de zend- en luister-



hobby! Verder onder andere: De Bearcat 2500 XLT getest. Het spectrum, deel 2. Storingen veroorzaakt door CB'ers. Gebruikstest PR150 préselector.



En natuurlijk alle bekende rubrieken: kortegolf, nieuws, frequenties, de postbus en breakertjes.



Uiteraard ook weer onze satellietbijlage, SAM.

SAM
SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

RAM 150 verschijnt al op 16 december.

149-30
PLL zenders 3 meter mod. + frequentie + vermogen van buiten instelbaar 0-20 W, 13,8 V/ 4,5 A met BGY33: f 550,- Ook: lineairs tot 600 W, stereocoders, voedingen div. voltag. enz. Voor informatie: postbus 435, 7400 AK in Deventer.

149-31
PLL zenders voor 60 cm in kast gebouwd. Output 100 Mw of 2 W, frequentiebereik 480-495 MHz, regelbaar in 16 stappen van 1 MHz met regelbaar vermogen. Lockt snel (binnen 8 ms) Informatie: postbus 435, 7400 AK in Deventer.

149-32
Kenwood R1000 ontvanger: f 675,- MTC026 morse/ telex-computer: f 375,- Twee kristal-scanners: f 120,- 27 Mc President 40 kan. porto: f 225,- Sky Scan pocket (20 kan.) luchtvaartscanner: f 250,- Bearcat UBC 100XLT pocketscanner: f 450,- Tel. 03440-12231.

149-33
Te koop PK88 + software: f 295,- Te koop TS520, 100 Watt, 80 tot 10 meterband: f 950,- Kleefvoet 2 meter 1/2 golf: f 50,- Kenwood TH25E: f 325,- Kenwood TH702, 2/70, 25 Watt: f 1099,- Tel. 05277-3989.

149-34
Te koop scoop C1-94 + kast voor 2-kanaals, 10 MHz: f 250,- Universeelmeter 1940: f 100,- Universeelmeter USSR: f 50,- Pickup Dual: f 75,- Z/w TV Graetz: f 50,- Tel. 08350-29374 (na 18.00 uur).

149-35
Te koop PK232 MBX: f 750,- Tel. 04928-2362.

149-36
Te koop Icom HF-set IC761, z.g.a.n. met SMS tafelmicr., ingebouwde netvoeding, keyer, aut. ant. tuner en 500 kHz CW-filter: f 3950,- Tel. 030-871378.

149-37
Te koop pocketscanner 50 XL, Pagecom-pagers, kristal-sc. Senfor 081, Yaesu FRG9600, tafelmicr. Realistic, tevens div. kristallen v. Pagecom op voorraad: f 25,- per stuk. Tel. 05900-13139.

149-38
Aangeboden Icom R71E + PBT CW-filter: f 1950,- NRD 525 + extra speaker NVA88 f 2500,- Icom R7000 f 2300,- (alles nieuwstaat). LNA 3000 ant. verst. f 175,- Coaxrelais UHF/ N-kopp. Ass4: f 100,- 2 MLB RF Syst. à f 60,- Ant. tuner met Presel. ingebouwd (B-Hendriksen) f 100,- 30-div. kopp. PL 259 + N-fl.100,-. Tel: 076-654319.

149-39
Te koop Tornado modem, 2400 bps extern, inclusief manual, voeding en kabel: f 190,- Epson LQ400 24-naalds printer en manual: f 525,- Sony ICF Pro 80 Hiscan PLL, 150 kHz-233 MHz: f 900,- Tel. 023-258454.

149-40
Te koop Code 3 Hoka met opties 1-7: f 450,- en z.g.a.n. Storm antenne voor 27 Mc: f 35,- Tel. 02158-21651.

Adverteerders-Index

Radio Abé	(6 en 7)	Elopta	(33)
Altai	(23)	ETC Megros	(15)
Amstrad	(39)	Harrie Lammertink	(22)
Armco	(33)	Hupra	(59)
Atron	(36)	Jacobs	(67)
Bredeborg	(22)	Kenwood	(68)
Bretex	(18)	Microset	(52)
CedCom	(47)	Paradise	(63)
Deltronics	(45)	Rys	(17)
Doeven	(2)	Simavi	(33)
Dolstra Elektronika	(11)	Venhorst	(3)
E & E	(53)	Wiekens	(33)



RADIOVO elektronica Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdal
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners
Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

NOORD-HOLLAND

FRED'S 27 MC
(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!
Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 261 483

Eddy's Shop
● Scanners De Clerqstraat 16
● 27 Mc 1052 ND Amsterdam
● 2 meter 020-6837979
● Schotelantennes Amstrad

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355368
CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

ZUID-NEDERLAND

EKSAKT SPECIALISTEN IN ELECTRONICA
★ Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
★ Grote sortering Electronica-Componenten
★ Computers, alle Hard- en Software
Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA
Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

HAJÉ ELECTRONICS
Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbiljot
Tel. 04406 - 40138
Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YEASU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst., enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

EKSAKT SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR
★ Scanners, CB-apparatuur
★ Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen
Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zws-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

NOORD-NEDERLAND

COMTRONIX
COMMUNICATIE SERVICE
Schoolstraat 35/37/39 - UITHUIZEN - Tel. 05953-3804
eigen technische dienst

MEGASAT elektronika
scanners Markt 21
27 Mhz 7741 JM Coevorden
Satelliet TV Tel. 05240-12627
Antennes
Groot assortiment elektronika componenten.

S. FAKKERT Th. a. Kempisstraat 126
electronica 8022 AC Zwolle
Telefoon 038-532357
Voor al uw
- elektronica onderdelen
- elektronica bouwpakketten
- American Rail Hobby
- Print fabriekage

J B ELECTRONICA
SPORTLAAN 131
7833 CJ NIEUW - AMSTERDAM
TEL: 05915 - 53524
**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR**

ZUID-HOLLAND

Sluis Elektronika Shop
Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682
Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen en modelbouw artikelen

CB SHOP
voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar . . .
ook voor discolights o.a. spiegelbollen,
lichtorgels, looplichten enz. enz.
Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilfoons en portofoons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornselaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150
Bouwpakketten
Alle doe-het-zelf elektronika Techn. tijdschriften en -boeken
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging

MIDDEN-NEDERLAND

KBC IMPORT / EXPORT
IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.
PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961

de Weerd elektronika
van A Z
Stationsweg 43 - 8166 SR
Postbus 19 - 8166 AM
Lok. - Nederland, NL 1311
Telefoon: (0512) 2124
Verkoop - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124

pierre van den broek b.v.,
uw adres voor zendapparatuur, scanners, antennes en overige accessoires; ook voor reparaties. Kanunnik Pelstraat
68-70 Nijmegen Tel: 080-566568 of Dorpsstraat 60 Bommel Tel: 08811-64636.

SCHAT ZOEKEN?
Dat kan, met metaaldetectors van:
J. OOSTERLING B.V.
GANZENAKKERS 5 - 8076 PX VIERHOUTEN
(Gem. Nunspeet) - TEL. 05771-1209 (tot 22.00 u.)

BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ: 020 - 6388661 / 6389151 (fax)

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



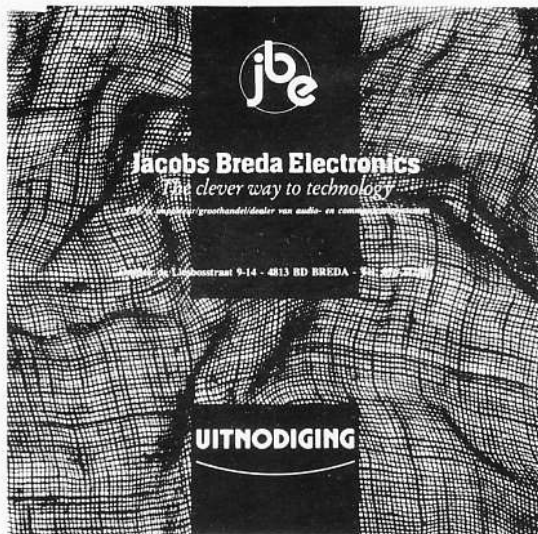
JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Breda, december 1993

Geachte cliënt,

Vanaf dinsdag 14 december stellen wij u in de gelegenheid gebruik te maken van onze JBE eindejaars-opruiming. Plankmodellen en JBE-restanten met maar liefst

15 - 40% KORTING!



Wij zijn wegens vakantie en balansen gesloten van 1 jan. tot en met 12 jan. 1994.



RF systems inc.



Enkele voorbeelden van zowel nieuwe-, inruil- en demonstratie apparatuur

SCANNERS

BEARCAT 50XLT	f	200,-
BEARCAT 200XLT	f	550,-
BEARCAT 142XLT	f	300,-
BLACK JAQUAR BJ200	f	350,-
YUPITERU MVT5000	f	599,-
REALISTIC PRO2024	f	350,-
REGENCY HX650	f	150,-
ICOM R1	f	650,-
ALINCO DJX-1	f	850,-

ONTVANGERS

SHINWA SR001	f	750,-
KENWOOD RZ1	f	1250,-
ICOM R100	f	1350,-
ICOM R71	f	1950,-
ICOM R7000	f	2250,-
ICOM R7100	f	3000,-
YAESU FRG100	f	1675,-
KENWOOD R5000	f	2595,-
DRAKE R8	f	2695,-
JRC/NRD 535	f	3850,-

HAM-APPARATUUR

STANDARD C181	f	650,-
ALAN 145E	f	450,-
ALINCO DR119E	f	799,-
YAESU FT4700R	f	1450,-
YAESU FT290R11	f	1150,-
YAESU FT747GX	f	2150,-
YAESU FT736R	f	3999,-
YAESU FT7B	f	999,-
KENWOOD TH78E	f	1350,-
KENWOOD TM241E	f	999,-
KENWOOD TM702E	f	1395,-
KENWOOD TS450S	f	3200,-
KENWOOD TS120S	f	899,-
KENWOOD 430S	f	1695,-
KENWOOD TS 520S	f	999,-

HAM-ACCESSOIRES

STANDARD CHP-111	f	79,-
STANDARD CHP-150	f	95,-
STANDARD CMP-111	f	59,-
STANDARD CNB-150	f	99,-
STANDARD CBT-151	f	25,-
DIAMOND D505C	f	229,-
WELZ SP225	f	199,-
REVEX L20	f	39,-
TONO VL35W	f	299,-
BUTTERNUT HF2V	f	250,-
DAIWA CN 460 M	f	179,-
JAY BEAM MBM88-70 CM	f	250,-
JAY BEAM VR 3 MK 3	f	250,-
HYGAIN CLR 2	f	75,-
ICOM SP 20	f	350,-

HAM-ACCESSOIRES

YAESU SP 767	f	199,-
YAESU FRA 7700	f	159,-
AEA PK 232	f	999,-
PC-COM UNIT	f	150,-
KENWOOD BC-7	f	169,-
KENWOOD PS-50	f	499,-
DAIWA 2065	f	359,-
DAIWA 80 H	f	850,-

ETC. ETC. ETC. ETC.

En wie het eerst komt..... want op = op!!!

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

KENWOOD



KENWOOD ELECTRONICS BENELUX N.V.

Mechelsesteenweg 418
1930 ZAVENTEM - BELGIUM
Tel.: +32-2-7593060
Fax: +32-2-7594640

KLASSE

Op weg met Kenwoods FM multibander

In de wereld van mobiele communicatie, onderscheidt Kenwoods TM-742E (144 MHz (50 Watt) / 430 MHz (35 Watt) Fm multibander zich door verfijning en stijl. De bedieningstoetsen en het scherm kunnen apart gemonteerd worden (optionele kit) voor 3-wegs gebruiksgemak. Een optionele bandeenheid kan toegevoegd worden voor 3-voudige ontvangst. Vernieuwende veelzijdigheid gecombineerd met topspecificaties zoals 100 geheugenkanalen, multi-scan functies, S meter squelch en ingebouwde DTSS met pager: dat is pas Kenwood technologie. Een hoogwaardige reputatie die de TM-742E volledig onderschrijft.

* Afneembaar frontpaneel (optie) met afzonderlijk scherm en toetsenbord om de montage te vereenvoudigen * 3-voudige ontvangst/scherm mogelijkheid (de TM-742E vergt de toevoeging van een optionele bandeenheid: 28 MHz (50 Watt), 50 MHz (50 Watt) of 1200 MHz (10 Watt) * Ingebouwde DTSS met pager functie * Onafhankelijke SQL en VOL toetsen voor elke band * S meter, noise en auto squelch * Datum- en tijdsaanduiding, chronometer, alarm, aan/uit klok * 8 scanfuncties voor elke band en draaggolf- (CO) en tijdsgestuurde (TO) scan stop functies * Automatic band change (ABC) * 100 geheugenkanalen en 1 oproepkanaal * Tone alarm met "verlopen tijd" aanduiding.

FM MULTIBANDER **TM-742E**